Наукові перспективи
Видавнича група

НАУКА і ТЕХНІКА СЬОГОДНІ

№ 2 (30)
2024

серія: право, серія: економіка, серія: педагогіка,
серія: техніка, серія: фізико-математичні науки



З Україною в серці!

Видавнича група «Наукові перспективи»

Громадська наукова організація «Всеукраїнська Асамблея докторів наук із державного управління»

Громадська організація «Асоціація науковців України»

«Наука і техніка сьогодні»

(Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»)

Випуск № 2(30) 2024

Київ – 2024

Publishing Group «Scientific Perspectives»

Public Scientific Organization «Ukrainian Assembly of Doctors of Sciences in Public Administration»

Public organization «Association of Scientists of Ukraine”

"Science and technology today"

("Pedagogy" series, "Law" series, "Economics" series, "Physical and mathematical sciences" series, "Technics" series)

Issue № 2(30) 2024

Kiev – 2024

ISSN 2786-6025 Online
УДК 001.32:1 /3](477)(02)

DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-2(30)

«Наука і техніка сьогодні» (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»)»: журнал. 2024. № 2(30) 2024. С. 970

Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 07.04.2022 № 320 журналу присвоєно категорію "Б" із економіки та педагогіки (спеціальності – 015 - Педагогічні науки; 076 - Економічні науки)

Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 06.06.2022 № 530 журналу присвоєно категорію "Б" із права (спеціальність – 081 Юридичні науки)

Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 10.10.2022 № 894 журналу присвоєно категорію "Б" із техніки (спеціальність - 122 Комп'ютерні науки)

Журнал видається за підтримки Міждержавної гільдії інженерів консультантів, Інституту філософії та соціології Національної Академії Наук Азербайджану (Баку, Азербайджан), Християнської академії педагогічних наук України» та Всеукраїнської асоціації педагогів і психологів з духовно-морального виховання

Рекомендовано до видавництва Президією громадської наукової організації «Всеукраїнська Асамблея докторів наук з державного управління» (Рішення від 26.02.2024, № 7/2-24)

Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus (IC), міжнародної пошукової системи Google Scholar та до міжнародної наукометричної бази даних Research Bible

Головний редактор: **Сопілко Ірина Миколаївна** - доктор юридичних наук, професор, Відмінник освіти України, Лауреат Премії Президента України для молодих вчених, Лауреат Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок, академік Академії наук вищої школи України, Заслужений юрист України (Київ, Україна)

Редакційна колегія:

- Артемчук Володимир Олександрович - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України (Київ, Україна)
- Бахов Іван Степанович — доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземної філології та перекладу Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
- Будник Вікторія Анатоліївна - кандидат економічних наук, професор, професор кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій Державного університету інфраструктури та технологій (Київ, Україна)
- Волк Павло Павлович — доцент кафедри водної інженерії та водних технологій Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Гирка Ольга Ігорівна - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, митної справи та управління якістю Львівського торговельно-економічного університету (Львів, Україна)
- Гнатюк Сергій Олександрович - кандидат технічних наук, доцент,заступник декана факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Дацій Олександр Іванович - доктор економічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, завідувач кафедри фінансів, банківської та страхової справи Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
- Дівізінюк Михайло Михайлович - доктор фізико-математичних наук, професор, Завідувач відділу Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи"Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України" (Київ, Україна)
- Дяденчук Альона Федорівна - кандидат технічних наук, старший викладач кафедри вищої математики і фізики Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (Мелітополь, Україна)
- Забулонов Юрій Леонідович - доктор технічних наук, професор, Член-кореспондент НАН України, директор Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України» (Київ, Україна)
- Ільїн Валерій Юрійович - доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)
- Ільїна Анастасія Олександрівна - кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри публічного управління і адміністрування Національного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)
- Кардаш Оксана Любомирівна — кандидат економічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики Навчально-наукового інститут автоматики, кібернетики та обчислювальної техніки Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна)
- Квасніков Володимир Павлович — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Коваленко Валентин Васильович - доктор юридичних наук, професор, провідний науковий співробітник сектору авторського права та суміжних прав лабораторії авторського права та інформаційних технологій Науково—дослідного центру судової експертизи з питань інтелектуальної власності Міністерства юстиції України (Київ, Україна)

- Коваленко Олена Михайлівна - кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу профільного навчання Інституту педагогіки НАПН України (Київ, Україна)
- Комнатний Сергій Олександрович - докторант кафедри філософії права та юридичної логіки Національної академії внутрішніх справ (Київ, Україна)
- Кравчук Володимир Миколайович — доктор юридичних наук, доцент, доцент кафедри конституційного, адміністративного та міжнародного права Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
- Кузьмич Людмила Володимирівна - доктор технічних наук, головний науковий співробітник Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна)
- Куницький Сергій Олегович - кандидат технічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник науково-дослідної частини Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Лук'янчук Олександр Петрович — кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин та обладнання Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Маджд Світлана Михайлівна - доктор технічних наук, професор , професор кафедри зеленої економіки та економіки природокористування Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління (Київ, Україна)
- Мануель Давид Массено - доцент відділу права та захисту даних, старший науковий співробітник і член координаційного комітету лабораторії UbiNET, запрошений член PDPC, член-консультант комісій цифрового права муніципальних адвокатських колегій Кампінаса та Прая-Гранде (Сан-Паулу), а також Комісії з інновацій, управління та технологій муніципальної адвокатської колегії Гуарульюса, коментатор IODA, почесний член IDEIA Institute, член Наукового комітету MICHR, член EDEN, член-кореспондент RedNAC, член UMAU, член-кореспондент UBAU (Португалія)
- Микитин Тарас Миронович - кандидат технічних наук, завідувач кафедри менеджменту Рівненськеого державного гуманітарного університету (Рівне, Україна)
- Миргород-Карпова Валерія Валеріївна - кандидат юридичних наук, заступник директора з наукової роботи, старший викладач кафедри адміністративного, господарського права та фінансово-економічної безпеки Сумського державного університету (Суми, Україна)
- Мізюк Вікторія Анатоліївна – кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету управління, адміністрування та інформаційної діяльності Ізмаїльського державного гуманітарного університету (Ізмаїл, Україна)
- Мірошніченко Валентина Іванівна - доктор педагогічних наук, професор, завдувач кафедри психології, педагогіки та соціально-економічних дисциплін Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (Хмельницький, Україна)
- Міхальський Томаш — доктор наук, доцент кафедри географії регіонального розвитку Гданського університету (Польща)
- Огієнко Микола Миколайович - кандидат технічних наук, професор кафедри організації авіаційних робіт та послуг Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Одарченко Роман Сергійович - завідувач кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Оніщенко Наталія Миколаївна - доктор юридичних наук, професор, Заслужений юрист України, академік НАПрН України, завідувач відділу теорії держави і права Інституту держави і права ім. В.М.Корецького НАН України (Київ, Україна)
- Опанасенко Володимир Миколайович — доцент кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Охріменко (Жмурко) Тетяна Олександрівна - старший науковий співробітник кафедри комп'ютеризованих систем управління Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Павлов Костянтин Володимирович — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри підприємництва і маркетингу Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
- Поліщук Віталій Васильович — кандидат сільськогосподарських наук , завідувач відділу зрошення, відділення меліорації Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна)
- Приходькіна Наталія Олексіївна - доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки, адміністрування і спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна)
- Стахова Анжеліка Петрівна — старший викладач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Турчинова Ганна Володимирівна — кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету природничо-географічної освіти та екології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (Київ, Україна)
- Фесенко Андрій Олексійович - кандидат технічних наук, асистент кафедри кібербезпеки та захисту інформації Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (Київ, Україна)
- Черненко Варвара Петрівна - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики і вищої математики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (Кременчук, Україна)
- Чернуха Надія Миколаївна — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної реабілітації та соціальної педагогіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна)
- Чумак Оксана Володимирівна - доктор економічних наук, доцент, науковий співробітник відділу статистики і аналітики вищої освіти Державної наукової установи «Інститут освітньої аналітики», (Київ, Україна)
- Шандра Наталія Андріївна - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов для природничих факультетів Львівського національного університету імені Івана Франка (Львів, Україна)
- Шеремет Інеса Володимирівна - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри медикобіологічних та валеологічних основ охорони життя і здоров'я Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова (Київ, Україна)
- Якимчук Аліна Юріївна - доктор економічних наук, професор, Академік економічних наук України, професор кафедри державного управління, документознавства та інформаційної діяльності Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Якимчук Олег Феодосійович - керівник групи білінгу Відділу бізнес-систем Департаменту інформаційних технологій ПРаТ «Рівнеобленерго» (Рівне, Україна)
- Яцишин Андрій Васильович - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи"Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України" (Київ, Україна)

Статті розміщені в авторській редакції. Відповідальність за зміст та орфографію поданих матеріалів несуть автори.

© автори статей, 2024
© Видавнича група «Наукові перспективи», 2024

№ 2(30) 2024
НАУКА і ТЕХНІКА СЬОГОДНІ
серії: право, економіка, педагогіка, техніка, фізико-математичні науки

ЗМІСТ

СЕРІЯ «Право»

Бурик М.М. 15
ГОСПОДАРСЬКІ ПРАВОВІДНОСИНИ, ЇХНЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КЛАСИФІКАЦІЯ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Гусаров К.В. 28
ПОЗИВАЧІ ТА ТРЕТІ ОСОБИ, ЯКІ ЗАЯВЛЯЮТЬ САМОСТІЙНІ ВИМОГИ ЩОДО ПРЕДМЕТУ СПОРУ У СПРАВАХ ПРО ВІДШКОДУВАННЯ ШКОДИ, ЗАПОДІЯНОЮ ВІЙНОЮ

Драган О.В. 36
ПРАВА ТА СВОБОДИ ГРОМАДЯН НА ТИМЧАСОВО ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ : ДІЯЛЬНІСТЬ ОРГАНІВ ПРОКУРАТУРИ

Дутов М.М.,Сидоренко В.В. 46
СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Зайкіна Г.М. 60
ЕЛЕКТРОННЕ ВРЯДУВАННЯ – СКЛАДОВА ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ В СИСТЕМІ ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ДЕРЖАВИ

Кирдан Б.В. 70
МІЖНАРОДНІ ГАРАНТІЇ ТА ПІДХОДИ ЩОДО ВІДШКОДУВАННЯ (КОМПЕНСАЦІЇ) ШКОДИ ФІЗИЧНІЙ ОСОБІ ЗАВДАНОЇ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Кирдан Б.В., Чурпіта Г.В., Петровський А.В. 80
ПРОФСПІЛКИ ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ ЯК СУБ'ЄКТИ ТРУДОВИХ ПРАВОВІДНОСИН

Колосовський Є.Ю., Калюжна А.О., Матвієнко О.А. 90
ЗНАЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Кузьменко О.В., Чорна В.Г., Зима В.М. 100
РОЗМЕЖУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ І ЛЮДСЬКОГО МИСЛЕННЯ

Лемик Р.Я. 111
ПІДСТАВИ ЗАЛУЧЕННЯ ТРЕТІХ ОСІБ, ЯКІ НЕ ЗАЯВЛЯЮТЬ САМОСТІЙНІ ВИМОГИ ЩОДО ПРЕДМЕТУ СПОРУ, ДО УЧАСТІ У СПРАВІ

Мозоль Н.І. **123**
НАРОДОВЛАДДЯ ЯК ПРИНЦИП ДЕМОКРАТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Пунда О.О., Арзянцева Д.А. **132**
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ ФІЗИЧНИХ ОСІБ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Ракул О.В. **143**
ПРО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА НАВЧАННЯ ОСІБ ЗАСУДЖЕНИХ ДО ПОЗБАВЛЕННЯ ВОЛІ З УРАХУВАННЯМ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ

Сервецький І.В., Дем'яненко О.В. **152**
ПОСИЛЕННЯ КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА ДЕРЖАВНУ ЗРАДУ ПІД ЧАС ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Сидоренко В.В. **173**
ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ СТВОРЕННЯ ТА ЛІКВІДАЦІЇ ГОСПОДАРСЬКИХ ТОВАРИСТВ: АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ

Стрельченко О.Г. **185**
МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ «СМАРТ-МІСТО» НА ПРОЦЕСИ РОЗВИТКУ ВЕЛИКИХ УКРАЇНСЬКИХ МІСТ

Чурікова І.В., Длугош Л.А. **197**
ОСОБЛИВОСТІ ЕКТРАДИЦІЇ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ДІЇ ВОЄННОГО СТАНУ

Чурпіта Г.В., Білянська Н.В. **205**
ПРАВОВИЙ СТАТУС ЗАЯВНИКІВ ТА ТРЕТІХ ОСІБ, ЯКІ ЗАЯВЛЯЮТЬ САМОСТІЙНІ ВИМОГИ ЩОДО ПРЕДМЕТА СПОРУ (НА ПРИКЛАДІ СПРАВ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ІЗ СІМЕЙНИХ ПРАВОВІДНОСИН, А ТАКОЖ СПРАВ ПРО ВИЗНАННЯ НЕОБГРУНТОВАНИМИ АКТИВІВ ТА ЇХ СТЯГНЕННЯ В ДОХІД ДЕРЖАВИ)

Шумак І.О. **215**
ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА ПРАВОВІ ВІДНОСИНИ І ЗАХИСТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

СЕРІЯ «Економіка»

Tokar V.V., Palaguta K.O., Sashnova M.V. **227**
THE INFLUENCE OF EUROPEAN INTEGRATION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE DEVELOPMENT OF INFORMATION INFRASTRUCTURE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Байцар А.Л., Манько А.М., Бродська Х.О. 240
СТРАТЕГІЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОЇ СФЕРИ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Беззубко Л.В., Положенцев Д.В. 248
ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ НА НАЦІОНАЛЬНІ ЕКОНОМІКИ

Ватульов В.А. 260
СТВОРЕННЯ ІННОВАЦІЙНО-ІНТЕГРОВАНИХ СТРУКТУР ЯК НАПРЯМ ОПТИМІЗАЦІЇ ОПОДАТКУВАННЯ МАЛИХ АГРОВИРОБНИКІВ

Винничук Р.О., Гончар М.Ф., Суфеляк М.І. 268
ОЦІНЮВАННЯ ПРАЦІВНИКІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ: СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД

Глевацька Н.М., Осін Р.А. 279
ОСНОВНІ АСПЕКТИ НАВЧАННЯ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ: ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА

Грабарєв А.В., Мозгаллі О.П., Баранюк М.Р. 292
МОДИФІКАЦІЯ КОНЦЕПТУАЛЬНОЇ МОДЕЛІ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Гриновець М.В., Русин-Гриник Р.Р., Фтемов Е.Ю. 303
ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ СИСТЕМ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В АГРОПІДПРИЄМНИЦТВІ

Залізнюк В.П. 316
СТРАТЕГІЧНІ АЛЬЯНСИ В МІЖНАРОДНОМУ ІТ-БІЗНЕСІ

Ловкайтес В.С., Харчевнікова Л.С. 325
НОВА ПАРАДИГМА СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Логоша Р.В., Кулакевич А.В. 338
ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ МАРКЕТИНГО-ВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Медвідь Г.С. 350
СТАЛИЙ РОЗВИТОК РЕГІОНІВ: КЛЮЧОВІ АСПЕКТИ ТА СУЧАСНІ ОСОБЛИВОСТІ

Мікуліна М.О., Поливаний А.Д. 363
РОЛЬ НАДІЙНОСТІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЗАСОБУ В ОПТИМІЗАЦІЇ СОБІ-ВАРТІСТІ ВИКОНАННЯ АГРОРОБІТ АГРАРНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ

Онофрійчук О.П., Яковчук А.М., Сисюк В.І. 375
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Писаренко Н.В., Гуляєва Л.П., Ткаченко Я.С., Громоздова Л.В., Шолудченко С.В., Довгенко Я.О., Дербеньова Я.В., Рвач А.М. 388
ТРАНСКОРДОННЕ СПІВРОБІТНИЦТВО УКРАЇНИ ТА ЄС НА ШЛЯХУ ДО ЧЛЕНСТВА В ЄС: ФІНАНСОВО-МАРКЕТИНГОВІ АСПЕКТИ

Польова Л.В., Гуменюк Г.М. 403
ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГ В ГОТЕЛЬНІЙ СФЕРІ

Правдюк М.В., Філіпов Р.В. 415
СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УПРАВЛІНСЬКОМУ ОБЛІКУ

Савченко В.М., Кононенко Л.В., Гай О.М. 428
ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА ФІНАНСОВОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУБ'ЄКТІВ ФІНАНСОВОГО РИНКУ

Селюченко Н.Є., Селюченко М.О., Брич М.В. 437
ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ В УКРАЇНІ НА РИНОК МОБІЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ

Сотниченко Л.Л., Кузьменко К.М., Станєва Я.М. 449
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПОРТОВИМ СЕРВІСОМ В ГАЛУЗІ МОРСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

Статівка Н.В., Олійник Д.В., Надточій А.О. 462
ВІДДАЛЕНІ РОБОЧІ МІСЦЯ: СУТНІСТЬ, ПРИЧИНИ СТВОРЕННЯ, ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Шекера С.С., Черноусова С.С., Саленко Л.Р., Швець Л.О. 475
РОЗВИТОК ІНКЛЮЗИВНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА КОМФОРТУ ЖИТТЯ УКРАЇНЦІВ

СЕРІЯ «Педагогіка»

Mykolaiko V.V. 486
PREPARATION OF FUTURE PHYSICS TEACHERS FOR THE FORMATION OF STUDENTS' RESEARCH COMPETENCE

Бутенко Н.С. 498
АЛГОРИТМІЧНИЙ ПІДХІД ДО ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Волошина О.В. 507
ПРОФЕСІЙНО-ОРІЄНТОВАНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ В АГРАРНИХ ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Загородній С.П., Нагорняк С.В., Стозуб В.О. 532
РОЗВИТОК КУЛЬТУРОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗАСОБАМИ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ

Канішевська Л.В. 544
ДО ПИТАННЯ ВІЙСЬКОВО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ОРГАНІЗАЦІЯ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ВСЕУКРАЇНСЬКОГО ОПИТУВАННЯ

Карімов І.К., Крилова Т.В., Карімов Г.І. 553
МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 113 «ПРИКЛАДНА МАТЕМАТИКА» ДО ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Коблик В.О. 566
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ ТА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Коваль Л.М. 574
СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАННЯ КРЕАТИВНИХ НАВИЧОК У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ДИЗАЙНУ

Маринченко Є.О., Федорченко М.С. 585
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗАСОБАМИ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Мешко А.М. 597
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ДИЗАЙНЕРІВ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Миколайко В.В. 609
РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ НА БАЗІ РЕСУРСУ «ФІЗИКА. ЛЕГКО»

Овчарук В.В., Головченко О.І., Романенко О.І., Кметюк Д.І., Єрема Д.В. 621
ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ВНТУ

Орленко І.М., Букач М.М. **634**
ВИХОВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ ЗРІЛОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОСТОРІ СОЦІАЛЬНОЇ ГРИ

Охріменко З.В. **646**
ПРОФОРІЄНТАЦІЙНІ ЗАСАДИ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ УЧНІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Прилипко В.М., Заверуха Ю.Г., Кушевська Н.М. **655**
АКТУАЛЬНІ ВИКЛИКИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ У СФЕРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЮРИСТІВ В УКРАЇНІ

Скасків Л.В., Ярова О.А., Стародуб Д.М. **670**
ВИКОРИСТАННЯ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДУ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Тільняк Н.В. **679**
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ БАКАЛАВРІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ НА ЗАСАДАХ КОМУНІКАТИВНО ЗОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ

Фотинюк В.Г. **693**
ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ ЗВО

Хитрук В.І., Гончарук В.В., Кучай О.В., Кучай Т.П. **704**
СИСТЕМА ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Цокур О.С., Бойчев І.І. **713**
ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ З ГРОМАДЯНСЬКОЇ ОСВІТИ УЧНІВ ЯК ПОКАЗНИК ЙОГО ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ Й СОЦІАЛЬНОЇ ЗРІЛОСТІ

Чичук А.П., Біда О.А., Кучай Т.П., Декарчук Н.І. **726**
ФОРМУВАННЯ ПАТРІОТИЧНИХ ІДЕАЛІВ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Шевель Б.О. **736**
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

№ 2(30) 2024
НАУКА і ТЕХНІКА СЬОГОДНІ
серії: право, економіка, педагогіка, техніка, фізико-математичні науки

СЕРІЯ « Техніка»

Burda Yu.O., Pivnenko Yu.O., Cherednik A.D., Svynarenko M.S. 746
THE MODERN TECHNOLOGICAL ANALYSIS RESEARCH INFLUENCE OF INSTALLATION OF NOZZLES ON THE QUALITY OF COKE GAS PURIFICATION

Havrysh B.M., Shovheniuk Yo.V., Mishcheriakova V.O. 756
BUILDING A VISUALISATION DATA MODEL IN POWER BI

Горбачук В.М., Ніколенко Д.І., Рибачок Д.О. 765
ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЯ СУЧАСНИХ КРИТИЧНИХ ІНФРАСТУКТУР

Городиський Р.О., Ваврічен О.А., Стрельбіцький М.А. 779
ОЦІНКА ЗАГРОЗ ВИТОКУ ІНФОРМАЦІЇ ЧЕРЕЗ КАНАЛИ СУПУТНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

Дмитрієнко О.О., Чміль Ю.П., Устименко Л.М. 792
ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ В СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Євсєєва Н.О., Сухонос Р.Ф., Рябошапка Н.Є., Сметанко О.В. 805
ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОБОТИ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ 4-ТАКТНОГО ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА

Кірей К.О. 818
ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ АВТЕНТИФІКАЦІЇ, АВТОРИЗАЦІЇ ТА ОБЛІКУ З ВИКОРИСТАННЯМ RADIUS ПРОТОКОЛУ

Коваленко І.Г., Зінченко М.О., Яковчук О.В., Лазута Р.Р., Макарчук В.І., Мартинюк А.В., Драглюк О.В., Ковальчук Б.П., Волошин В.В. 829
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БЕЗДРОТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

Козубцов І.М., Сергієнко А.В., Самелюк В.П., Вороная С.М., Глобін А.В. 842
ТЕХНІЧНИЙ АСПЕКТ НАДІЙНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВЕБІНАРІВ ДЛЯ НЕФОРМАЛЬНОЇ ОСВІТИ ТА ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

Корєхов А.О., Смолінський Ю.І. 856
СИСТЕМА РОЗШИРЕНОГО ТЕХНІНЧОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМИ *МАЩЕННЯ ДВИГУНА ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ВАЖКИХ УМОВАХ ЕКСПЛУАТАЦІЇ*

Лучик С.Д., Лучик В.Є. 867
ЗАХИСТ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Масесов М.О., Коваленко І.Г., Зінченко М.О., Яковчук О.В., Лазута Р.Р., Мартинюк А.В., Драглюк О.В., Безносенко С.Ю., Савчук М.В. **885**
МЕТОДИ КРИПТОГРАФІЧНОГО ЗАХИСТУ ТА АУТЕНТИФІКАЦІЇ В МЕРЕЖАХ СТІЛЬНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

Михайлова Л.М., Думанський О.В. **899**
ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ЗЕЛЕНІЙ ЕНЕРГЕТИЦІ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ

Мірко І.В. **910**
СУТНІСТЬ ТА РОЛЬ ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Носко С.В. **922**
ГІДРОДИНАМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІЗОТЕРМІЧНОГО ПОТОКУ ПОЛІМЕРУ У КАНАЛАХ ФОРМУВАЛЬНИХ МАШИН

Хондак І.І. **931**
ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ ПРИ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ЗАБРУДНЕННІ

СЕРІЯ « Фізико-математичні науки»

Verbitskiy V.G., Verbitskiy D.O. **945**
SUPER-B TRANSISTORS IN MONOLITHIC INTEGRATED OPERATIONAL AMPLIFIER TECHNOLOGY

Чайка А.І. **960**
ПОШУК НАЙКОРОТШОГО ШЛЯХУ У МЕРЕЖІ СТВОРЕНОЇ НА ОСНОВІ DOCKER-КОНТЕЙНЕРІВ

УДК 37.02

https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-2(30)-670-678

Скасків Лілія Василівна кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри кібернетики та прикладної математики, Державний податковий університет, вул. Університетська, 31. м. Ірпінь, 08205, https://orcid.org/0000-0001-9090-6700

Ярова Оксана Анатоліївна кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри кібернетики та прикладної математики, Державний податковий університет, вул. Університетська, 31. м. Ірпінь, 08205, https://orcid.org/0000-0002-0522-8368

Стародуб Дмитро Миколайович, здобувач вищої освіти другого (магістерського) рівня, Державний податковий університет, 08205, Київська область, м.Ірпінь, вул. Університетська, 31.

ВИКОРИСТАННЯ ПРОБЛЕМНОГО МЕТОДУ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Анотація. У процесі навчання важливо забезпечити активну взаємодію між вчителем і учнями. Занадто часто спостерігається ситуація, коли на уроці активність проявляє лише вчитель, а учні залишаються пасивними спостерігачами. Велика частина часу витрачається на пояснення, демонстрацію і виклад вчителем, при цьому більшість учнів лише слухають, не виявляючи активності. На таких уроках відсутні елементи пошуку та дослідження.

Очевидно, що такий підхід не дозволяє вчителю вирішити складні завдання, що стоять перед сучасною школою. Тому необхідно застосовувати форми і методи навчання, які допомагатимуть учням отримати глибокі та міцні знання. Для цього важливо активно залучати учнів до процесу навчання, створювати ситуації, які стимулюють їх думку і пошук. Застосування інтерактивних методів, групової роботи, проектів та практичних завдань може допомогти залучити учнів до активної діяльності, сприяти самостійному мисленню, розвитку критичного мислення та творчих навичок.

Окрім того, важливо створити сприятливу навчальну атмосферу, де учні відчувають зацікавленість і мотивацію до вивчення предметів. Вчителю слід надавати можливості для самостійного виявлення учнями своїх інтересів і обдарувань, сприяти розвитку їхнього потенціалу.

Активізація навчального процесу завжди була, є і буде основною проблемою педагогіки. Протягом різних періодів часу, залежно від мети і завдань навчання, активізацію розуміли і вирішували по-різному. Починаючи з евристичних бесід та активного вивчення нового матеріалу, до використання наочності, впровадження практичних робіт та збільшення самостійних тренувальних завдань.

У даній роботі проаналізовано дидактичну, психологічну та методичну літературу за темою дослідження. Встановлено, що проблемне навчання має значний виховний потенціал, оскільки воно дозволяє учням самостійно досліджувати математичні закономірності та переконуватися в правильності тверджень на основі власного досвіду. Описано застосування проблемного навчання, яке сприяє розвитку самостійності учнів і вихованню навичок самостійного здобуття знань, що важливо для їх подальшого розвитку.

Ключові слова: методика навчання, методи навчання, проблемний метод.

Skaskiv Liliia Vasylivna PhD in physical and mathematical sciences, associate professor, Associate Professor of Department cybernetics and applied mathematics, State Tax University, University St., 31, Irpin, 08205, https://orcid.org/0000-0001-9090-6700

Yarova Oksana Anatolyivna PhD in physical and mathematicalsciences, associate professor, Associate Professor of Department cybernetics and applied mathematics, State Tax University, University St., 31, Irpin, 08205, https://orcid.org/0000-0002-0522-8368

Starodub Dmytro Mykolayovych student of second (master's) level higher education, State Tax University, University St., 31, Irpin, 08205

USING THE PROBLEM LEARNING METHOD IN MATHEMATICS LEARNING

Abstract. In the learning process, it is important to ensure active interaction between the teacher and students. Too often, a situation is observed when only the teacher is active in the lesson, and the students remain passive observers. A large part of the time is spent on explanations, demonstrations and presentations by the teacher, while most of the students just listen without showing any activity. Such lessons lack search and research elements.

It is obvious that this approach does not allow the teacher to solve the complex tasks facing the modern school. Therefore, it is necessary to apply forms and methods of education that will help students to gain deep and solid knowledge. For

this, it is important to actively involve students in the learning process, to create situations that stimulate their thinking and searching. The use of interactive methods, group work, projects and practical tasks can help engage students in active activities, promote independent thinking, develop critical thinking and creative skills.

In addition, it is important to create a favorable learning atmosphere where students feel interested and motivated to study subjects. The teacher should provide opportunities for students to independently identify their interests and talents, promote the development of their potential.

Activation of the educational process has always been, is and will be the main problem of pedagogy. During different periods of time, depending on the goal and tasks of training, activation was understood and solved in different ways. Starting from heuristic conversations and active learning of new material, to the use of visualization, the implementation of practical work and the increase of independent training tasks.

Didactic, psychological, and methodical literature on the research topic was analyzed in this work. It has been established that problem-based learning has a significant educational potential, as it allows students to independently investigate mathematical patterns and make sure of the correctness of statements based on their own experience. The application of problem-based learning is described, which contributes to the development of students' independence and the education of independent knowledge acquisition skills, which is important for their further development.

Keywords: teaching method, teaching methods, problem method.

Постановка проблеми. Основою активної діяльності учнів є розуміння. Учні повинні мати можливість самостійно вибирати об'єкти пізнання, ставити завдання та цілі, вибирати методи дослідження і здійснювати самостійне дослідження. Активність проявляється у здатності зв'язувати нові знання з вже відомими, визначати нові ознаки об'єкта, який вивчається. Досягнення такого рівня мисленнєвої активності в школі можливе завдяки організації проблемного навчання.

Роль вчителя в навчанні полягає не лише у передачі знань з конкретного предмета, але й у навчанні учнів самостійно навчатися і оволодівати методами, які використовуються у математиці. Проблемне навчання має значний виховний потенціал, оскільки воно дозволяє учням самостійно досліджувати математичні закономірності та переконуватися в правильності тверджень на основі власного досвіду.

Крім того, застосування проблемного навчання сприяє розвитку самостійності учнів і вихованню навичок самостійного здобуття знань, що важливо для їх подальшого розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз сучасної психолого-педагогічної літератури з проблемного навчання, по-перше, дає можливість зробити висновок про те, що існують різні підходи до цієї проблеми; по-друге в історичному аспекті він надає можливість простежити діалектику розробки проблеми від окремих ідей, окремого, комплексного або системи підходів до системно-технологічного підходу, до її розв'язання на сучасному етапі [1].

Питання проблемного навчання висвітлювали відомі дидактики і методисти Т. Ільїна, О. Матюшкін, В. Кудрявцев, Б. Наврочинський. Існує підтримка цієї думки з боку дослідників в галузі психології, таких як В. Заботін, Є. Ільїн, В. Мерлін, Д. Узнадзе. Проте, не розроблено чіткої методики використання проблемного методу у шкільному курсі алгебри і початків аналізу [2].

Мета статті - описати застосування проблемного навчання, яке сприяє розвитку самостійності учнів і вихованню навичок самостійного здобуття знань, що важливо для їх подальшого розвитку, методику проблемного вивчення теоретичного матеріалу та методику розв'язування задач проблемним методом при вивченні степеневої, показникової та логарифмічної функцій.

Виклад основного матеріалу. Аналіз сучасної психолого-педагогічної літератури з проблемного навчання, по-перше, дає можливість зробити висновок про те, що існують різні підходи до цієї проблеми; по-друге в історичному аспекті він надає можливість простежити діалектику розробки проблеми від окремих ідей, системно-технологічного підходу, до її розв'язання на сучасному етапі.

Проте, незважаючи на велику кількість робіт про проблемне навчання, ця актуальна проблема залишається мало розробленою.

Проблемне навчання – це тип розвиваючого навчання, в якому поєднуються систематична самостійна пошукова діяльність учнів із засвоєнням ними готових висновків науки.

В наш час можна говорити про комплексне дослідження феномена проблемної ситуації, яке не обмежується психологічними й дидактичними пошуками, а охоплює й інші сфери наукового пізнання – філософію, історію, соціологію, фізіологію, кібернетику. Зокрема, в філософських роботах вказується на необхідність докорінного перегляду змісту поняття «проблемна ситуація» в матеріалістичній діалектиці як логіці й теорії пізнання; доводиться, що з'ясування якісної специфіки таких понять як «проблема», «задача», «запитання» без аналізу змісту проблемної ситуації не лише призводить до неточностей, але часто є безпідставним.

Багато вчених характеризують проблемну ситуацію тільки в якості вихідного, мало усвідомленого моменту мислення, який супроводжується певним психічним станом суб'єкта (утруднення, розмежування, здивування.

Суть проблемного навчання І. Я. Лернер бачить в тому, що «учень під керівництвом вчителя приймає участь в рішенні нових для нього пізнавальних й практичних проблем в певній системі, що відповідає навчально-виховним цілям школи». У цьому визначенні дається неточне трактування ролі учня в проблемному навчанні: учень не тільки приймає участь в рішенні проблем вчителем, але й головним чином вирішує їх самостійно (під керівництвом вчителя або з його допомогою).

Дослідження К. Леха і В. Оконя продемонстрували, крім того, загальний дуже благотворний вплив проблемного навчання на оволодіння знаннями і уміннями. Результати класів, в яких раціонально застосовувався проблемний метод, були, як правило, вище, ніж в класах, в яких застосовувалися звичайні методи. При цьому інформацію, одержану в результаті власних зусиль учень надійніше зберігає в пам'яті, чому сприяє логічна пам'ять, а також структурне розуміння змісту викладання, що тут включається. Значно зростає «оперативність» одержаних таким чином знань, що стають предметом діяльності учня в ході рішення теоретичних і практичних проблем. При цьому інформація легко набуває нормативного характеру, починає робити вплив на поведінку учня [3].

Для багатьох психологів і дидактиків (А.В. Брушлінський, І.А.Ільницька та ін.) характерною є суб’єктивація проблемної ситуації. Такий підхід обмежує зміст проблемності, оскільки не враховує того факту, що джерела мислення завжди знаходяться в об’єктах дійсності, в зовнішньому світі. Насправді проблемна ситуація – це діалектична суперечлива єдність об’єктивного і суб’єктивного, зовнішнього і внутрішнього, матеріального і ідеального в мислительній діяльності особи. Власне сам А.В. Брушлінський розподіляє всі проблемні ситуації на два основні типи – очевидні і неочевидні. Перший характеризується тим, що учень не може не побачити проблемну ситуацію. Це спричинено наявністю очевидної суперечності, що виникає в навчальній діяльності учня. У цьому разі, як правило, забезпечується найвищий рівень активізації розумового процесу школярів [4].

Другий тип проблемних ситуацій – неочевидні, тобто такі, що стають явними лише у процесі пізнавальної діяльності. Джерелом їх виникнення здебільшого є суб’єктивна невизначеність, яка може бути усвідомлена учнем тільки завдяки допомозі збоку. На жаль, методика застосування цього типу проблемних ситуацій не розроблена. У практиці навчання проблемність даного виду застосовують стихійно.

Однак пропонована А.В. Брушлінським класифікація є неповною, оскільки не враховує тих проблемних ситуацій, джерелом виникнення яких є інтелектуальне утруднення, перешкода чи трудність у пізнавальній діяльності учня.

Свого часу Заботін В.В. досліджував психологічні закономірності вичленення (угледіння) учнями проблем у навчанні. Зокрема, він переконливо доводить, що для виховання у школярів здатності вбачати проблеми першочергове значення мають так звані проблемогенні ситуації, які, не утримуючи в собі структуру навчальної проблеми, усе-таки певним чином наводять на неї, спричинюють прискорене її усвідомлення учнями.

Змістовний аналіз проблемогенної ситуації показує, що її психологічна структура загалом відповідає змісту генетично первинної фази функціонування внутрішньої проблемної ситуації – фази формування. Однак вагомішим є інше: проблемогенна ситуація, стимулюючи угледіння проблеми і водночас включаючи інформацію, що необхідна для такого угледіння, сама приходить кілька етапів розвитку, кожний з яких характеризується перевагою потрібного, функціонального або інформативно-смислового конфлікту. Причому дійсно проблемогенним є тільки останній конфлікт, оскільки має визначений особистісний смисл, конкретну життєву вагомість для учня.

Об'єктивний бік проблемної ситуації найґрунтовніше досліджено грузинськими вченими Д.Н. Узнадзе, Н.Л. Еліава. Вони розглядають мислення як координацію суб'єкта з об'єктивною ситуацією, що подана йому проблемно. Саме в такий ситуації той унікальний внутрішній стан суб'єкта, який передує його усвідомленим психічним процесам і так чи інакше впливає на них. Цей стан – установка – готовність суб'єкта здійснювати певний акт в об'єктивній ситуації, проблемній за змістом. Тут об'єктивна ситуація є ланкою в процесі розв'язування особою завдання. Причому вона одразу стає проблемною за умови відсутності у суб'єкта засобів розв'язку. Аналіз проблемної ситуації відбувається не як хаотичний рух думки, а цілеспрямовані, структурні елементи ситуації досліджуються мисленням з різних сторін, виявляються їх зв'язки і відносини [5].

Свого часу відомим психологом О.М. Матюшкіним було проведено спеціальне дослідження проблемної ситуації. Отримані ним результати показали, що психологічна структура будь-якої проблемної ситуації включає три компоненти: пізнавальну потребу, що спонукає учня до мислительної діяльності; невідоме знання чи спосіб дії, які знаходяться в певному зв'язку й відношенні з відомим; інтелектуально-вольові можливості учня, що включають його творчі здібності й набутий досвід.

В педагогічній літературі дуже часто зустрічаються термін «активність учня», «активізація навчання», «пізнавальна активність школяра». Завдання активізації навчання ставили перед собою всі, хто боровся за розвиток розумових сил учнів. Проте відносно суті активного навчання не було єдиної думки.

Проблемне навчання є одним з найбільш ефективних засобів активізації мислення учня. Активізувати учня можна за допомогою покарання,

заохочення, пробудження інтересу тощо. І саме інтерес й емоційність завжди були головними чинниками активізації розумової діяльності учнів. Учень активний навіть при передачі йому вчителем готових знань. Можна підсилити ступінь його активності, збільшити число його дій, але це ще не проблемне навчання [6].

Серед педагогів спостерігається різноманітні підходи до визначення цього поняття. Наприклад, Д. В. Вількєєв під проблемним навчанням розуміє такий характер навчання, коли йому додають деякі суттєві риси наукового пізнання. Це визначення має той недолік, що, по-перше, риси наукового пізнання надаються всьому процесу навчання, що у принципі неможливо: процес навчання не може мати таких рис; по-друге, визначення не розкриває змісту типу навчання, а тільки вказує на одну з його ознак.

Деякі педагоги, досліджуючи ефект проблемного навчання, припускають, що його перевага перед традиційним можна виявити вже після двох – п'яти уроків. Так вважає, наприклад, Г.Н. Александров, який виявив, що після п'яти уроків «помітних зрушень засвоєння знань в учнів не відбулося, хоча учні експериментального класу проявили на уроці велику самостійність і активність».

У своїх працях Ю.К. Бабанський стверджував, що на першому, загальному рівні причини неуспішності можна поділити на причини внутрішні стосовно учня плану, тобто причини, пов'язані з дефектом внутрішньої основи реальних навчальних можливостей чи зв'язків між ними, і зовнішні, викликані недоліками зовнішніх умов і впливів, опосередкованих учнем.

У результаті дослідження особливостей впливу проблемних ситуацій на розвиток учня А.В. Фурманом було зроблено загальний висновок, що вплив цих ситуацій на розвиток учня має складний неоднозначний характер. Зокрема, в умовах уроку проблемність може не тільки стимулювати розумову активність учня, а й стримувати її. Отже постає питання максимального використання конструктивного і зменшення деструктивного впливу проблемних ситуацій на розумовий розвиток кожного учня. В.О. Сухомлинський з цього приводу писав:

«Створюючи проблемну ситуацію, учитель збуджує найважливішу рушійну силу розумової активності – перехід від досягнутого рівня знань і розумового розвитку до нової сходинки, на яку треба піднятися в процесі оволодіння новими знання». І далі: «Майстерність керівництва полягає якраз у тому, щоб, образно кажучи, правильно визначити дистанцію між досягнутим і тим, що треба досягнути, щоб процес подолання труднощів спирався на аналіз фактів, явищ».

Крім того, іноді проблемним навчанням називають й просто групу дослідницьких методів навчання, ототожнюючи її з цілісним типом навчання. Тут, мабуть, згадується історичне розуміння слова «проблемний» в значенні «дослідницький» [7].

Таким чином, в більшості визначень поняття «проблемне навчання» не всі суттєві його ознаки враховуються, визначення відображає або тільки діяльність вчителя, або тільки діяльність учня, або тільки етапи пізнавального процесу, а іноді замість визначення поняття дається тільки його характеристика.

На основі узагальнення є доцільно дати наступне визначення поняття «проблемне навчання»:

Проблемне навчання – це тип розвиваючого навчання, в якому поєднуються систематична самостійна пошукова діяльність учнів із засвоєнням ними готових висновків науки, а система методів побудована з урахуванням принципу проблемності; процес взаємодії викладання й навчання орієнтований на формування світогляду учнів, їх пізнавальної самостійності, міцності мотивів навчання й розумових (включаючи й творчі) здібності в процесі засвоєння ними наукових понять й способів діяльності, детермінованого системою проблемних ситуацій.

Проблемне викладання визначаємо як діяльність вчителя по створенню системи проблемних ситуацій, викладу учбового матеріалу й його (повному або частковому) поясненню й управлінню діяльністю учнів, щодо засвоєння нових знань як у вигляді готових висновків, так і шляхом самостійної постановки навчальної проблеми та її рішення.

Проблемне учіння – це навчально-пізнавальна діяльність учнів по засвоєнню знань й способів діяльності шляхом сприйняття пояснення вчителя в умовах проблемної ситуації, самостійного (або за допомогою вчителя) аналізу проблемної ситуації, формулювання проблеми та її рішення за допомогою (логічного й інтуїтивного) висування гіпотез, їх обґрунтування й доведення, а також шляхом перевірки правильності рішення. Вся ця розумова робота школярів проходить під керівництвом вчителя й забезпечує формування свідомої й інтелектуально активної особистості.

Отже, можна говорити про те, що існуючі методичні системи не задовольняють сучасні концепції навчання. Тому з’являється потреба у створені нових методик математики, які б реалізовували проблемний метод навчання. А оскільки в курсі математики провідна роль належить задачам, існує необхідність створення не тільки методики викладання теоретичного матеріалу, а й методики розробки і використання задач до деяких тем курсу алгебри і початків аналізу.

Висновки. Основний шлях включення учнів у творчу навчальну працю проходить через застосування проблемних ситуацій. Це водночас і реальний спосіб оптимізації навчально-виховного процесу в комплексі його основних функцій – освітньої, розвиваючої, виховної, які в цьому випадку нероздільно поєднуються між собою.

Література:

1. Авраменко, О., Лутченко,І., Ретунська, В., Ріжняк, Р., Шлянчак, С. Інноваційні та сучасні педагогічні технології навчання математики. - КДПУ ім. В. Винниченка: Кіровоград, 2009. - 200 с.
2. Стрілець, С., Запорожченко, Т. Методика навчання освітньої галузі «Математика»: навчально-методичний посібник. - ЧНПУ ім. Т. Г. Шевченка, Чернігів, 2014. - 194 с.
3. Бурда, М., Васильєва, Д. Особливості навчання математики в умовах воєнного стану (методичні рекомендації). - «Математика в рідній школі», 2022. - No 4 (5). - с. 6-15.
4. Кудрявцев, В. Т. Проблемне навчання: витоки, сутність, перспективи. - «Знання», 1991. - 80с.
5. Масюк, О. Р. Розвиток математичних здібностей учнів у новій українській школі / О. Р. Масюк //Новий Колегіум. - 2019. - № 1. - С. 34-38.
6. Семко, М. М. Основні поняття сучасної алгебри /М. М. Семко, О. А. Ярова, Л. В. Скасків; Університет ДФС України. - Ірпінь, 2020. С. - 128 - (Серія «На допомогу студенту УДФСУ»; т. 81).
7. Скасків, Л.В., Руденко, В.В. Застосування графічного методу до розв'язання алгебраїчних задач //Міжнародний податковий конгрес. - Ірпінь, 2020. - С.1300-1302.

References:

1. Avramenko, O., Lutchenko,I., Retuns'ka, V., Rizhnjak, R., Shljanchak, S. (2009). *Innovacijni* ta suchasni pedagogichni tehnologiї navchannja matematiki [Innovative and modern pedagogical *technologies for teaching mathematics*]. Kirovograd: KDPU im. V. Vinnichenka [in Ukrainian].
2. Strilec', S., Zaporozhchenko, T. (2014). *Metodika navchannja osvitn'oї galuzi «Matematika» [Teaching methodology of the educational field "Mathematics*]. Chernigiv: ChNPU im. T. G. Shevchenka, Chernigiv [in Ukrainian].
3. Burda, M., Vasil'єva, D. (2022). Osoblivosti navchannja matematiki v umovah voєnnogo stanu (metodichni rekomendacії) [Peculiarities of teaching mathematics in the conditions of martial law (methodical recommendations)]. *Matematika v ridnij shkoli - Mathematics in native school*, 4 (5) , 6-15 [in Ukrainian].
4. Kudrjavcev, V. T. (1991). *Problemne navchannja: vitoki, sutnist', perspektivi [Problem-based learning: origins, essence, perspectives*]. «Znannja» [in Ukrainian].
5. Masjuk, O. R. (2019). Rozvitok matematichnih zdibnostej uchniv u novij ukraïns'kij shkoli [Development of students' mathematical abilities in the new Ukrainian school]. *Novij Kolegium - New Collegium*, 1, 34-38 [in Ukrainian].
6. Semko, M. M. (2020). *Osnovni ponjattja suchasnoї algebri [Basic concepts of modern algebra]*. Irpin': Universitet DFS Ukraïni [in Ukrainian].
7. Skaskiv, L.V., Rudenko, V.V. (2020). Zastosuvannja grafichnogo metodu do rozv'jazannja algebraїchnih zadach [Application of the graphic method to solving algebraic problems]. *Mizhnarodnij podatkovij kongres - nternational tax congress*, 1300-1302 [in Ukrainian].