

УДК 519.8

РОЗВИТОК У МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ УМІНЬ КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНУВАННЯ ТА КОНКРЕТИЗАЦІЇ ЦІЛЕЙ УРОКУ ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ

Храпай О.І., Бурчак С.О.

Глухівський національний педагогічний університет
імені Олександра Довженка

У статті розглянуто розвиток у майбутніх учителів математики умінь комплексного планування та конкретизації цілей уроку при розв'язуванні прикладних задач з курсу елементарна математика. Наведено приклади їх застосування. Застосовано використання методик, які формують теоретичні знання, спеціальні уміння та навички для розв'язування прикладних задач. Наведено особливості розв'язування прикладних задач, взятих із реального життя. Планування послідовності вивчення прикладних задач за темами. Розглянуто аспекти конкретизації цілей під час вивчення нового матеріалу.

Ключові слова: комплексне планування, ціль уроку, навчальна дисципліна, елементарна математика, методична підготовка, майбутній вчитель математики, шкільний курс математики, вміння і навички форми організації навчання, методи навчання, прикладні задачі.

Постановка проблеми Відомо, що в будь-якій діяльності головним є планування робочого процесу та правильна постановка цілей. Комплексне планування в процесі навчання, виховання та розвитку школярів впливає із першого принципу дидактики і являється важливим способом оптимізації процесу навчання, так як дозволяє вирішити не одну, а декілька навчально – виховних задач. Крім того аналіз практики роботи вчителів показує, що багато з них не можуть бачити єдності задач навчання, виховання та розвитку учнів, які необхідно вирішити під час уроку. Молодий вчитель повинен зрозуміти, що лише тоді урок буде повноцінним, коли він самостійно розробить його методичне забезпечення, спланує та продумає всі моменти навчання. Для цього необхідно постійно займатись самоосвітою, як в царині математики так і в методиці викладання, виховному процесі, психології розвитку школярів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На думку А. І. Щербакова у навчанні найбільш важливою є інформаційна функція, яка базується на глибокому і вільному володінні навчальним матеріалом, методами і прийомами його викладання. В. Л. Ортинський у своїй праці засвідчує, що вчитель може змістовно подати матеріал на уроці лише тоді, коли урок ретельно спланований, проаналізований, попередньо розв'язані всі задачі та приклади, продумана постановка цілі, мети та вкінці уроку підведені підсумки.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є формування теоретичних знань, спеціальних умінь та навичок характерних для комплексного планування та постановки цілей уроку. Планування повинне бути послідовним та націленим на досягнення мети, тобто навчанню учнів прикладних математичних задач. Формування теоретичних знань передбачає вивчення під час уроку певної теорії, законів, основних понять, наукових фактів, потім теорія закріплюється розв'язуванням задач та підведенням підсумків [1].

Виклад основного матеріалу. Вивчивши та закріпивши теоретичні знання можна переходити до практики. Математика це та наука, для якої головне максимально напрацювати на-

вики розв'язування прикладів, вправ, задач. А прикладна математика цікава ще й тим, що ці приклади та задачі є реалістичними – взятими з життя – тому вони є цікавими для учнів, а цікавість, як відомо завжди забезпечує високу працездатність та прагнення до пізнання нового прогресивного, складнішого.

Наприклад повертаючись до комбінаторики та імовірностей це будуть теми такі як комбінаторні задачі, біном Ньютон, використання формул комбінаторики для обчислення імовірностей подій, теорема додавання імовірностей несумісних подій, теорема множення імовірностей незалежних подій, імовірність здійснення принаймні однієї з незалежних подій, незалежні випробування, схема Бернуллі.

Педагогу необхідно ретельно опрацювати зміст матеріалу підручника, щоб визначити послідовність розв'язання задач від елементарних до складних, визначитись із додатковими задачами із інших посібників, скористатись рекомендаціями навчальних посібників, щоб виділити ті завдання, які будуть особливо цікавими, пізнавальними та запам'ятаються учням, цим самим утворять ефект довготривалого фіксування матеріалу в пам'яті. Так, подібні теми особливо успішно показують перехід кількісних змін в якісні. Це стосується формування світогляду ідей об'єктивності, зв'язку теорії з практикою, безперервності процесу пізнання, виховання усвідомлення важливості навчальної дисципліни, організованості, відповідальності під час навчання, логічному мисленню, культурі спілкування, вмінню працювати з книгою, естетиці навчальної праці.

Щоб молодий вчитель цілісно уявляв коло задач розвитку школярів в процесі навчання, необхідно мати на увазі, що особистість в психологічному плані характеризується взаємодією чотирьох основних сфер – інтелектуальної, волевої, емоційної та мотиваційної. Ось чому, плануючи розвиваючий вплив навчання, необхідно враховувати розвиток інтелекту, волі, емоцій та мотивів. Один з уроків може інтенсивно розвивати мислення, навички навчально – пізнавальної роботи. Зміст другого уроку, якщо він присвячений розв'язанню вправ, дозволяє впливати

на розвиток наполегливості та вміння долати труднощі [4].

Комплексне планування цілей і задач навчання, виховання та розвитку учнів ні в якому разі не означає нагромадження задач на одному занятті, щоб їх не можливо було реально виконати на протязі уроку чи «пари».

Важливим недоліком планування цілей уроків, як доводить практика, є слабе врахування особливостей класу, а також не вміння молодими педагогами виділяти основне, найважливіше в темі, що вивчається. Разом з тим виділення основного під час навчання являється важливим методом оптимізації всього процесу навчання. Це означає, що такі вміння потрібно розвивати в молодих учителів. При цьому потрібно знати, що конкретизація цілей можлива при врахуванні вікових особливостей учня; особливостей школярів даного класу; специфіці окремих груп, які є в класі, місці уроку в даній темі та в розкладі робочого дня.

Отож алгоритм дії педагога по плануванню уроку буде таким:

- Ознайомлення з колом завдань, щодо навчання, виховання розвитку при вивченні теми та дисципліни в цілому.

- Конкретизація завдань вивчення теми з урахуванням вікових та інших особливостей учнів класу, їх навчальної підготовки, вихованості та розвитку.

- Виділення головних завдань навчання, виховання та розвитку учнів.

- Визначення над «задач» уроку [3].

Важливе значення необхідно надавати конкретизації цілей уроку на основі вивчення особливостей школярів конкретного класу.

Як відомо один учитель прикладає багато зусиль на уроках, а бажаного ефекту не досягає. Інший же отримує бажаний результат начебто без особливих зусиль, так як його навчально – виховний процес знаходиться в гармонії з особливостями учнів класу, враховує їх сильні та слабкі сторони, інтереси, тощо. Для того, щоб цього досягти потрібно глибоко вивчити особливості своїх учнів, знати типові риси цього класного колективу, а також реальні навчальні можливості кожного учня.

Сучасний процес навчання орієнтований на особливість кожного учня, особливість класу, що в максимально можливій степені забезпечує реалізацію ідеї оптимізації навчання.

Для того, щоб вчителі краще змогли вивчити своїх учнів, вони повинні разом з психологом розібратись та з'ясувати риси характеру учнів, а також вміння та навички, які активно впливають на ефективність навчання.

Аналіз особливостей учня:

- Особливості характеру.
- Соціальна адаптованість та вихованість.
- Відношення до навчання.
- Сформованість навичок навчально – пізнавальної діяльності.
- Фізичний розвиток.
- Виховний вплив сім'ї.

Аналіз особливостей класу:

- Відношення учнів до навчання та до конкретного предмету.
- Усвідомлення необхідності навчальної дисципліни.

- Навчальна підготовленість класу з даного предмету.

- Темп навчальної роботи класу.

- Підготовленість учнів до самостійної роботи в процесі навчання. Суспільна активність класу [3].

Підготовку до професійної діяльності треба розглядати у контексті розвитку особистості. В зв'язку з цим основу формування готовності до професійної діяльності розглядають не тільки як розвиток операційно-технічних умінь та навичок, а й такий визначальний параметр готовності як комплексна здібність. Комплексна здібність розглядається як утворення, що складається з мотиваційної (схильність до певної діяльності) та інструментальної (інтелектуальні і емоційні механізми регуляції діяльності) сторін.

Про сформовану готовність можна говорити лише за умови розвинутої у суб'єкта емоційного ставлення, вміння адаптувати свою поведінку відповідно до ситуацій, що виникають, вміння будувати процес спілкування, сформованості таких педагогічних здібностей як мислення, уявлення, спостережливість, комунікативних умінь і широкого набору професійно значущих властивостей: емоційної стабільності, самоконтролю, щирості, доброти, наполегливості і т. д.

При вивченні професійної діяльності треба враховувати:

- 1) закономірні зв'язки між діяльністю індивіда і діяльністю суспільства. Ці зв'язки розкриваються загальною соціологією через знання про закони розвитку суспільства, знання про механізм дій і форм прояву цих законів в діяльності особистостей і соціальних груп [4].

- 2) закономірності і тенденції формування і зміни професійної спрямованості суб'єкта праці і фактори, що їх визначають: інтереси, мотиви, ціннісні орієнтації, особистісні установки, воля і т. д.

Закономірності формування і зміни психічних процесів: сприймання, увага, пам'ять, мислення і т. д.

- 3) Індивідуально-типологічна своєрідність і його прояви в поведінці людини.

- 4) Вивченням явищ 1–4 займається загальна психологія і диференціальна психологія.

- 5) Функціональні можливості організму суб'єкта праці

Регулятором поведінки людини в діяльності є суб'єктивне відображення людиною заданої об'єктивної реальності. Для психології найбільш важливим є вивчення характеру, форм і динаміки цього відображення, і факторів, які обумовлюють конкретні типи відображення в конкретній діяльності. Можна виділити 2 групи таких факторів: об'єктивні і свідоме застосування знарядь і засобів досягнення професійних цілей. Наявність цієї ознаки залежить від: рівня теоретичної підготовки, рівня сформованості професійних умінь і навичок, адекватності емоційних проявів відповідно рівню професійної готовності суб'єкта праці [4].

Усвідомлення міжособистісних відносин. (глибина знань і розуміння суб'єктом праці внеску інших людей в створення тих матеріальних і духовних цінностей, які він використовує в своїй професійній діяльності).

Отже, взаємозв'язок мотиваційних, когнітивних, операторних і афективних компонентів діяльності суб'єкта праці зумовлений його соціаль-

ними установками, професійною спрямованістю і підготовленістю та індивідуально-типологічними особливостями.

Розвиваюча функція відображає єдність навчання, виховання і розвитку і забезпечує управління основними компонентами діяльності учня (мислительний, емоційний, вольовий та ін. компоненти).

Орієнтаційна функція формує в учнів ідеї і ідеали, мотиви поведінки і соціальні дії. Мобілізаційна функція активізує знання і життєвий досвід для формування у них пізнавальної самостійності. Вчитель повинен мати науковий підхід до педагогічних явищ, вміти висунути гіпотезу і т. д., тобто бути творцем, в певній мірі дослідником. Це забезпечує дослідницька функція [2].

В своїй професійній діяльності вчителю приходить вибирати і компоновати навчальний матеріал відповідно віковим особливостям і можливостям учня, планувати і будувати педагогічний процес; планувати структуру своїх дій і дій учня; створювати (проекувати) навчально-мате-

ріальну базу для проведення навчально-виховних дій. З названими діями зв'язана конструктивна функція педагогічної діяльності.

Організаторська функція полягає у включенні учнів до різного виду діяльності, організації класу, учнівського колективу і т. д. Комунікативна функція означає співпрацю і спілкування з іншими людьми: учнями, батьками, іншими вчителями.

Названі функції не можуть здійснюватися окремо, кожна сама по собі. Вони утворюють тісний зв'язок і є основою професійної діяльності.

Висновки і пропозиції. Щоб молодий педагог вдало міг проводити процес навчання він повинен володіти досконало не лише матеріалом дисципліни, що викладає, а й досконало знати клас з яким працює. Це можливо завдяки тісній співпраці з класним керівником, психологом іншими вчителями. На допомогу молодим фахівцям повинні прийти адміністрація школи, директор та зауч, ставлячи перед педагогічним колективом цілі навчально – виховної роботи та взаємодопомоги у нелегкому процесі навчання.

Список літератури:

1. Гунда Г.В. Інновації у підготовці фахівців в умовах класичного університету. Ужгород, УжДУ, 2000. 183 с.
2. Кугай Н.В. Методологічні знання майбутнього вчителя математики: монографія. Харків: ФОП Панов А.М., 2017. 336 с.
3. Оргинський В. Л. Педагогіка вищої школи: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.]. К.: Центр учбової літератури, 2009. 472 с.
4. Практичне заняття. Педагогіка. Світ енциклопедій. URL: <http://gx3000.ru/pedagogika/praktichne-zanjattja.html> (дата звернення: 19.03.2017).

Храпай О.И., Бурчак С.А.

Глуховский национальный педагогический университет
имени Александра Довженко

РАЗВИТИЕ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ УМЕНИЙ КОМПЛЕКСНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И КОНКРЕТИЗАЦИИ ЦЕЛЕЙ УРОКА ПРИ РЕШЕНИИ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ

Аннотация

В статье рассмотрено развитие у будущих учителей математики умений комплексного планирования и конкретизации целей урока при решении прикладных задач из курса элементарной математики. Приведены примеры их приложения. Применены использования методик, которые формируют теоретические знания, специальные умения и навыки для решения прикладных задач. Приведены особенности решения прикладных задач, взятых из реальной жизни. Планирование последовательности изучения прикладных задач за темами. Рассмотрены аспекты конкретизации целей во время изучения нового материала.

Ключевые слова: комплексное планирование, цель урока, учебная дисциплина, элементарная математика, методическая подготовка, будущий учитель математики, школьный курс математики, умения и навыка формы организации учебы, методы учебы, прикладные задачи.

Khrapay O.I., Burchak S.O.

Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University

**DEVELOPMENT OF THE FUTURE TEACHERS OF THE MATHEMATICS
OF THE CHANGES OF COMPLEX PLANNING AND CONCERNING
THE GOALS OF THE LESSON WHILE SOLVING THE APPLIED PROBLEMS**

Summary

The article considers the development in the future teachers of mathematics of the skills of integrated planning and concretization of the objectives of the lesson in solving applied problems from the course of elementary mathematics. Examples of their application are given. The use of techniques that form theoretical knowledge, special skills and skills for solving applied problems is applied. The features of solving applied problems taken from real life are given. Planning the sequence of studying applied problems behind topics. The aspects of target specification during the study of the new material are considered.

Keywords: integrated planning, the purpose of the lesson, the academic discipline, elementary mathematics, methodical preparation, the future mathematics teacher, the school course of mathematics, the skills and skill of the form of organization of studies, methods of study, applied tasks.