

Торубара О.М., кандидат педагогічних наук, доцент, декан індустріально-педагогічного факультету, завідувач кафедри професійної освіти та безпеки життєдіяльності Чернігівського державного педагогічного університету імені Тараса Шевченка

АНАЛІЗ ВИМОГ (ПРИНЦИПІВ) ПОБУДОВИ СТРУКТУРИ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ

Для вдосконалення процесів формування і розвитку наукового стилю мислення у учнів і розробки відповідної педагогічної технології необхідно виділити ряд вимог (принципів), які базуються на принципі сходження від абстрактного до конкретного і служать для побудови логічної структури навчального матеріалу. Це дозволяє розробляти структуру змісту освіти по будь-якому навчальному предмету, єдино правильну в науковому відношенні.

В процесі дослідження нами були визначені наступні вимоги (принципи) побудови змісту навчального матеріалу. Розглянемо детально кожен з визначених вимог (принципів).

Виділення в навчальному курсі (розділі) початкових абстракцій, понять.

1. Сутність вимоги – при побудові логічної структури навчального матеріалу, в першу чергу, необхідно виділити набір початкових абстракцій і понять.

2. Змістовні елементи вимоги: розуміння змісту поняття «Початкова абстракція»; знання основ способу побудови наукової теорії; вміння виділяти початкові абстракції і поняття в рамках навчального курсу або його розділу.

3. Основи вимоги: принцип сходження від абстрактного до конкретного як найважливіший гносеологічний принцип; наявність в побудові теорії початкового теоретичного базису (підстави теорії), який складається з системи припущень, аксіом і постулатів, фундаментальних законів і принципів; виявлення основних понять і початкових стверджень теорії, виведених до отримання за допомогою дедукції інших понять і стверджень теорії.

4. Освітні, виховні і розвиваючі функції вимоги, відповідно: вміння знаходити початкові поняття і ствердження як основу навчального курсу або розділу; розуміння обумовленості їх появи в структурі курсу (розділу); розуміння ролі початкових понять і стверджень для розкриття подальшої структури теорії на основі дедукції; формування уявлень про основи теорії, розуміння статусу початкових понять в рамках наукової теорії, їх значущості для навчального курсу (розділу); формування діалектичного і логічного мислення, вміння виділяти основи наукового знання.

5. Вимога виділення в учбовому курсі початкових абстракцій і понять взаємозв'язана з педагогічними принципами. Так, наприклад, цей взаємозв'язок на загальному рівні виявляється з наступними принципами: принципом науковості навчання і принципом систематичності.

6. У учбовому процесі можливі наступні шляхи реалізації вимоги виділення в учбовому курсі початкових абстракцій і понять: побудова учбових курсів на основі дедуктивного викладу знань; формування розуміння ролі початкових абстракцій і понять для структури всього учбового курсу (розділу); моделювання в учбовому процесі знаходження початкових понять і абстракцій.

7. Способи реалізації в учбовому процесі вимог виділення в учбовому курсі початкових абстракцій і понять: вивчення учбових курсів (розділів) повинне починатися з введення (або отримання в ході первинного вивчення) початкових абстракцій і понять; систематичність повідомлення і отримання знань повинна ґрунтуватися на принципах побудови наукової теорії.

8. Висновки і рекомендації по застосуванню вимог виділення в учбовому курсі початкових абстракцій і понять: вимога виділення в учбовому курсі початкових абстракцій і понять дозволяє слідувати логіці побудови наукової теорії на початковому етапі, що формує системність мислення учнів; вимога виділення в учбовому курсі початкових абстракцій і понять усуває проблему некоректного введення учбових понять, що характерне для багатьох учбових курсів і полягає в опорі на «внутрішню» розуміння, учнями складних наукових понять на основі емпіричних знань і спостережень; вимогу виділення в учбовому курсі початкових абстракцій і понять вносить ясність і чіткість в учбовий процес, упорядковує його; при цьому знімається формалізоване проведення початкових занять по вивченню розділу (або всього учбового курсу); вимогу виділення в учбовому курсі початкових абстракцій і понять розвиває логічне і діалектичне мислення учнів; застосування вимог виділення в учбовому курсі початкових абстракцій і понять сприяє глибшому і повнішому засвоєнню знань учнями, що базується на

розумінні основ структури учбового курсу і початкових понять і абстракцій, а не на дифузному знанні про початки теорії; при проектуванні учбової діяльності по вивченню учбового курсу (розділу) необхідно приділяти велику увагу введенню початкових понять і абстракцій, чіткому позначенню їх смислового навантаження на початковому етапі вивчення курсу і на весь курс в цілому.

Встановлення генетично початкових понять (генетично початкових «елементів»)

1. Сутність вимоги – при побудові логічної структури учбового матеріалу необхідно знайти генетично початкові поняття (генетично початкові «елементи»), що мають внутрішню суперечність.

2. Змістовні елементи вимоги: поняття «Генетично початкове поняття» («генетично початковий «елемент»); вимоги, що пред'являються до генетично початкового поняття як до абстракції особливого роду; уміння знаходити генетично початкові поняття в рамках учбового курсу або його розділу; уміння розпізнавати закладені в генетично початкових поняттях суперечності.

3. Основи вимоги: принцип сходження від абстрактного до конкретного як найважливіший гносеологічний принцип; початкові абстрактні поняття в теорії, які грають переломну роль на початку руху пізнання від абстрактного до конкретного, що володіють здібністю до розширеного відтворення глибоких, рушійних суперечностей об'єкту, які закладені в цьому відношенні як зародок; генетично початкові поняття, що створюють фундамент для побудови теорії.

4. Освітні, виховні і розвиваючі функції вимоги: уміння знаходити генетично початкові поняття; розуміння обумовленості їх появи в структурі курсу (розділу); розуміння важливості знаходження генетично початкових понять для розкриття подальшої структури теорії на основі дедукції; формування наукового світогляду учнів, розвиток у них системності мислення; уміння бачити суперечності у складі теорії і вирішувати їх на учбовому рівні.

5. Вимога встановлення генетично початкових понять взаємозв'язана з педагогічними принципами. Так, наприклад, цей взаємозв'язок виявляється з наступними принципами:

принципом науковості навчання і принципом систематичності.

6. В учбовому процесі можливі наступні шляхи реалізації вимоги встановлення генетично початкових понять: пошук в учбових курсах генетично початкових понять; формування розуміння провідної ролі генетично початкових понять для структури всього учбового курсу (розділу); виявлення в учбовому процесі суперечливих сторін понять, які згодом стануть генетично результативними.

7. Способи реалізації в учбовому процесі вимог встановлення генетично початкових понять: при вивченні учбових курсів (розділів) повинна звертатися особлива увага на поняття, що володіють внутрішніми суперечностями, які можуть виступити в учбовому курсі як генетично результативних; систематичність повідомлення і отримання знань повинна ґрунтуватися на принципах побудови наукової теорії.

8. Висновки і рекомендації по застосуванню вимоги встановлення генетично початкових понять: дозволяє слідувати логіці побудови наукової теорії на початковому етапі, що формує системність мислення учнів; усуває проблему некоректного введення учбових понять, що характерно для багатьох учбових курсів і полягає в опорі на «внутрішню» розуміння учнями складних наукових понять на основі емпіричних знань і спостережень; вносить ясність і чіткість до учбового процесу, упорядковує його; при цьому знімається формалізоване проведення початкових занять по вивченню розділу (або всього учбового курсу); розвиває діалектичне мислення учнів; сприяє глибшому і повнішому засвоєнню знань учнями, що базується на розумінні основ структури учбового курсу і початкових понять і абстракцій, а не на дифузному знанні про початки теорії; при проектуванні учбової діяльності по вивченню учбового курсу (розділу) необхідно приділяти велику увагу відшуканню, встановленню генетично початкових понять, чіткому позначенню їх смислового навантаження на початковому етапі вивчення курсу і всього курсу в цілому.

Вирішення протиріч за допомогою введення допоміжних абстракцій

1. Сутність вимоги – при побудові логічної структури учбового матеріалу необхідно

вирішувати наявне в початковому понятті протиріччя шляхом введення допоміжних абстракцій.

2. Змістовні елементи вимоги: поняття «Допоміжна абстракція»; функціональна спрямованість допоміжних абстракцій в структурі учбового курсу як розуміння тих дій, які з їх допомогою можуть бути здійснені; номенклатура необхідних допоміжних абстракцій в рамках учбового курсу або його розділу.

3. Основи вимоги: принцип сходження від абстрактного до конкретного як найважливіший гносеологічний принцип; наявність в теорії понять, які включають в свою внутрішню структуру інші поняття теорії як абстракції; розкриття змісту допоміжних абстракцій в ході вивчення учбового курсу.

4. Освітні, виховні і розвиваючі функції вимоги: знання змісту понять учбового курсу і розуміння обумовленості їх появи в структурі курсу; формування наукового світогляду учнів, розвиток у них системності мислення; знання про елементи теорії на основі дедуктивної її побудови в рамках учбового курсу.

5. Вимога вирішення протиріч за допомогою введення допоміжних абстракцій взаємозв'язаних з педагогічними принципами. Так, наприклад, цей взаємозв'язок виявляється з принципом науковості навчання і принципом систематичності.

6. У учбовому процесі можливі наступні шляхи реалізації вимог вирішення протиріч за допомогою допоміжних абстракцій: розробка учбових курсів на основі принципу сходження від абстрактного до конкретного; організація системного засвоєння знань учбового курсу і особливо його понять; організація учбової діяльності учнів, направленої на дослідження системи понять учбового курсу; формування в учбовому процесі системності знань учнів.

7. Способи реалізації в учбовому процесі вимоги вирішення протиріч за допомогою допоміжних абстракцій: при вивченні учбових курсів повинна звертатися особлива увага на логічність викладу учбового матеріалу; на поняття, які розкривають знання учбового курсу, що набувають в ході учбової діяльності; систематичність повідомлення і отримання знань повинна ґрунтуватися на принципах побудови наукової теорії.

8. Висновки і рекомендації по застосуванню вимог вирішення протиріч за допомогою допоміжних абстракцій: дозволяє слідувати логіці побудови наукової теорії, що формує системність мислення учнів; усуває проблему в створенні системи організації вивчення учбових курсів; вносить ясність і чіткість до учбового процесу, упорядковує його; при цьому проведення занять характеризується чіткою і внутрішньо наповненою динамікою засвоєння учбового курсу; розвиває діалектичне мислення учнів; при проектуванні учбової діяльності по вивченню учбового курсу необхідне чітке і несуперечливе введення абстракцій, що дозволяють сформулювати ясні уявлення про систему знань, що вивчаються.

Відстежування генезису структури теорії

1. Сутність вимоги – при побудові логічної структури учбового матеріалу необхідне чітке розуміння динаміки генезису структури теорії (в рамках учбового курсу).

2. Змістовні елементи вимоги: структуризація учбового курсу на основі принципу сходження від абстрактного до конкретного; розкриття змісту структури учбового курсу за допомогою осмислення генезису структури теорії.

3. Основи вимоги: принцип сходження від абстрактного до конкретного як найважливіший гносеологічний принцип; структурна побудова будь-якої наукової теорії; розкриття змісту структури теорії в ході вивчення учбового курсу; динамічне наповнення змісту понять курсу; знаходження взаємозв'язків між поняттями, що вивчаються в учбовому курсі.

4. Освітні, виховні і розвиваючі функції вимоги: знання про об'єднання понять учбового курсу, що вивчаються, в чітку і несуперечливу структуру і розуміння взаємозв'язків між ними в структурі курсу; формування наукового світогляду що вчать, розвиток у них системності мислення; знання про структуру наукової теорії, основах її побудови в рамках учбового курсу.

5. Вимога відстежування генезису структури теорії взаємозв'язаний з педагогічними принципами. Так, наприклад, цей взаємозв'язок виявляється з наступними принципами: принципом науковості навчання і принципом систематичності.

6. У учбовому процесі можливі наступні шляхи реалізації вимоги відстежування генезису структури теорії: розробка моделі учбового курсу на уроці узагальненого вивчення матеріалу; побудова моделей понять, що вивчаються, входять до складу учбового курсу; організація учбової діяльності учнів, направленої на знаходження зв'язків в системі понять учбового курсу; формування в учбовому процесі системності знань учнів.

7. Способи реалізації в учбовому процесі вимог відстежування генезису структури теорії: при вивченні учбових курсів повинне відбуватися постійне звернення уваги на взаємозв'язок між поняттями, які вивчаються в рамках учбового курсу; при вивченні учбових курсів повинна звертатися особлива увага на формування системи знань про предмет, що вивчається, що дозволяє в результаті побудувати структурну схему отриманого знання.

8. Висновки і рекомендації по застосуванню вимоги відстежування генезису структури теорії: дозволяє представити учбове знання в чітко оформленому структурному уявленні, що формує системність мислення учнів; усуває проблему в створенні системи організації вивчення учбових курсів; дозволяє учням «побачити» зміст учбового курсу (розділу) цілком, прослідкувати взаємозв'язки між поняттями і усвідомити генезис теорії в рамках учбового курсу; розвиває структурно-образне мислення учнів; при проектуванні учбової діяльності по вивченню учбового курсу необхідне проведення підсумкових уроків, на яких уточнюються взаємозв'язки між всіма поняттями, що входять в теорію, що вивчається, і утворюється остаточне структурне уявлення про засвоєне учбове знання.

Виділення вимог структуризації учбового матеріалу дозволяє змінити організацію учбового процесу, зробити його більш продуманим і діалектичним. За допомогою цих вимог в учнів формується всебічне бачення явищ, що вивчаються, і об'єктів, зв'язків і відносин між ними: генетичних, функціональних, причинно-наслідкових, по суміжності, зв'язаності вигляду і роду, що веде до поліпшення якості знань, глибшого їх розуміння і осмислення.

ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев В.И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. Казань: Изд-во КГУ, 1996.
2. Краевский В.В. Методология педагогического исследования: Пособие для педагога-исследователя. Самара: Изд-во СамГПИ, 1994.
3. Лихачев Б.Т. Педагогика: Курс лекций. М.: Прометей, 1992.
4. Махмутов М.И. Современный урок. М.: Просвещение, 1985.
5. Орехов Ф.А. Учебно-методический комплекс по принципам обучения: Методические рекомендации студентам к изучению и дидактической разработке принципов обучения. Магнитогорск, 1983.
6. Педагогика / Под ред. Ю.К.Бабанского. М.: Просвещение, 1988. С.148–196.
7. Подласый И.П. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высших пед. учеб. заведений. М.: Просвещение, 1996.

РЕЗЮМЕ

В статье раскрываются принципы структурирования учебного материала, указывается на особенности строения схем его изложения в зависимости от сложности, новизны, доступности для восприятия учащимися.

SUMMARY

The principles of structuring educational material are revealed in this article. The peculiarities of building the schemes of presenting material depending on its level of difficulty, its novelty and the simplicity of its perception by students are pointed out.