

12. Robertson, R. Globalization: Social Theory and Global Culture. London: Sage Publications, 1992. – 45 p.
13. Uvalic-Trumbic, S. Globalization and the Market in Higher Education: Quality, Accreditation, and Qualifications. Paris: UNESCO Publishing, 2002. – 45 p.
14. Waters, M. Globalization. New York: Routledge. 1996. – 123 p.

БОЦЮРА О.А.

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО СКЛАДАННЯ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ СТУДЕНТІВ НЕМАТЕМАТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Україна, чітко визначивши орієнтири на входження в освітній і науковий простір Європи, здійснює модернізацію освітньої діяльності в контексті європейських вимог. Згідно з Національною доктриною розвитку освіти, одним з пріоритетних напрямів розвитку освіти є особистісна орієнтація освіти [1]. Одним зі шляхів удосконалення процесу навчання в сучасному вищому навчальному закладі, реалізації принципів гуманізму, здійснення особистісно орієнтованого підходу в підготовці фахівців є диференціація завдань і методики навчання залежно від можливостей студентів.

Теоретична актуальність та практичне значення диференційованої підготовки майбутніх спеціалістів зумовлені складністю раціонального вирішення суперечностей між колективним характером навчальної діяльності та індивідуальним процесом засвоєння знань, оволодіння уміннями та навичками.

Мета статті – висвітлити проблеми і способи реалізації диференційованого підходу до складання навчальних математичних завдань для студентів нематематичних спеціальностей.

У теорії й практиці педагогіки є різні підходи до вирішення завдань диференціації й індивідуалізації:

- особистісно орієнтоване навчання (І. Якиманська [2]);
- профільна диференціація (В. Гузєєв [3]);
- рівнева диференціація (В. Беспалько [4]);
- внутрікласна диференціація (Н. Гузік [5]);
- рівнева диференціація навчання на основі обов'язкових результатів (В. Фірсов [6]);
- технологія індивідуалізації навчання (І. Унт [7]).

Більшість підходів відносять диференційовану підготовку учнів до психолого-педагогічних принципів, згідно з якими диференційоване навчання – це навчання за єдиною програмою, але з урахуванням індивідуальних особливостей. Диференційовані форми навчальної діяльності передбачають самостійну роботу учнів за диференційованими завданнями.

Уточнимо поняття самостійної роботи. Різні автори тлумачать його по-різному, залежно від того, який зміст вкладається в слово “самостійний”. Зустрічається в основному три значення цього поняття:

1. Учень повинен виконувати роботу сам, без особистої участі вчителя.
2. Від учня потрібні самостійні розумові операції, самостійне орієнтування в навчальному матеріалі.
3. Виконання роботи не регламентовано, учневі надається свобода вибору змісту й способів виконання завдання.

У нашому дослідженні поняття “самостійна робота” при виконанні математичних завдань під час практичних занять використовується в трактуванні І. Унт [7, с. 135]. За її визначенням, самостійна робота учнів – це такий спосіб навчальної роботи, де:

- 1) учням пропонуються навчальні завдання й інструкція для їхнього виконання;
- 2) робота проводиться без особистої участі вчителя, але під його керівництвом;
- 3) виконання роботи вимагає розумового напруження учнів.

Варто зауважити, що самостійна робота на практичних заняттях активізує студентів як своїм організаційним устроєм, так і змістом знань. З погляду організаційного устрою перевага самостійної роботи при активізації в тому, що вона краще, ніж стандартна робота з опитування, сприяє залученню в роботу всіх студентів. У випадку звичайної роботи практично неможливо перевірити участь кожного окремого студента в роботі. Під час самостійної роботи кожен студент одержує конкретне завдання, що передбачає їх виконання в письмовій формі. У цьому випадку перевіряється рівень участі кожного студента у виконанні завдання.

У навчанні математики диференціація має особливе значення, що пояснюється специфікою цього навчального предмета. О. Спішева виділяє такі особливості засвоєння математики [8, с. 37]:

1. Специфічність розуміння математичного матеріалу, що тісно пов'язана з рівнем розвитку математичних абстракцій.

2. Взаємозалежність і співвідношення старих і нових знань.

3. Необхідність засвоєння специфічної математичної мови.

Математика є однією із найскладніших дисциплін у ВНЗ, яка викликає суб'єктивні труднощі в багатьох студентів нематематичних спеціальностей. Водночас є велика кількість учнів з яскраво вираженими здібностями до цього предмета. Розрив у можливостях сприйняття курсу студентами, які перебувають на двох “полюсах”, досить великий.

Диференційовані форми навчальної діяльності передбачають самостійну роботу учнів за диференційованими завданнями, побудованими з урахуванням особливостей типологічної групи учнів, тобто групи, об'єднані однаковою рівнем знань і здібностей до предмета, а також рівнем засвоєння.

Усіх студентів можна умовно поділити на три групи за рівнем успішності в математичних дисциплінах: високий, середній, низький.

Високий рівень. Студенти виявляють позитивне ставлення до навчання. Вони повністю засвоюють понятійний апарат математики, обґрунтовують і доводять відповідні твердження, успішно виконують відповідні письмові завдання. Ці студенти можуть самостійно вирішувати навчальні завдання підвищеної складності та здійснювати самоконтроль.

Середній рівень. Студенти в цілому виявляють позитивне ставлення до навчання. Вони засвоюють визначення основних понять, але мають суттєві труднощі, якщо треба обґрунтувати та довести відповідні твердження, успішно виконують письмові завдання з однотипними операціями. Такі студенти можуть самостійно вирішувати навчальні завдання репродуктивного характеру, а навчальні завдання вищої складності виконують за допомогою викладача.

Низький рівень. Студенти навчаються з великими труднощами, але впевнені, що навчання треба завершити. Мають слабку шкільну базу. Задоволення від навчання не отримують. Самостійна робота можлива лише за зразком.

Для експерименту, що базується на індивідуалізації та диференціації навчання, необхідно було виробити відповідні навчальні завдання. Метою роботи з різно-

рівневого комплектування завдань було створення умов для максимального розвитку кожного студента. Відмінність між завданнями різного рівня полягала в переверті рівня оволодіння студентами певного матеріалу. Для нашого експерименту виявилися прийнятними комплекси вправ, надруковані на окремих аркушах. Кожен варіант містив у собі завдання трьох рівнів складності. Протягом п'яти практичних занять з теорії ймовірностей студентам пропонували вирішувати завдання всіх рівнів складності. Наступні п'ять практичних занять студенти обирали рівень складності завдань. Аналогічну роботу було проведено з курсу вищої математики.

Експериментальна робота засвідчила, що використання індивідуалізованої самостійної роботи сприяло підвищенню успішності. Така робота позитивно вплинула на інтерес до математики: сильним студентам подобалися складні завдання, а слабкі отримали задоволення від навчального успіху. Однак низький рівень умінь і навичок самостійної роботи студентів ускладнював процес виконання самостійної роботи.

Аналіз робіт показав, що кожна з груп студентів найбільш ефективно може виконати певний вид завдань. Результати цього аналізу дали змогу скласти класифікацію завдань для студентів нематематичних спеціальностей з різними рівнями успішності з математичних дисциплін.

Навчальні завдання для студентів з низьким рівнем успішності:

1. Вставити пропущені слова у формулюванні визначення (теореми, правила).
2. Сформулювати основні поняття (властивості, правила).
3. Навести приклади до поняття.
4. Указати до запропонованого протилежне поняття.
5. Установити відповідність між запропонованими об'єктами та їхніми властивостями.
6. Перекодувати словесне формулювання теореми (правила) у формулу, маюнок, графік.
7. Вирішити типову задачу.
8. Вирішити задачу за зразком.
9. Виконати дії за алгоритмом, схемою.

Навчальні завдання для студентів із середнім рівнем успішності:

1. Серед запропонованих формулювань теорем (визначень) обрати правильну.
2. Серед запропонованих до задачі формул обрати правильну.
3. Визначити, чи істинне твердження.
4. Сформулювати теорему.
5. Навести приклади до теореми.
6. Довести теорему.
7. Перекодувати формулу, графік у словесне формулювання.
8. Обрати серед запропонованих задач ті, для розв'язання яких можна використувати певну теорему (правило).
9. За умовою задачі встановити, які визначення, теореми, правила необхідно використувати для її розв'язання.
10. Вирішити задачу середньої складності, використовуючи вказівки викладача.
11. Знайти помилку в розв'язанні задачі.

Навчальні завдання для студентів з високим рівнем успішності:

1. Виключити зайву властивість серед даних властивостей об'єкта.
2. Доповнити запропоновані властивості об'єкта відсутніми.
3. Визначити, що відбудеться з об'єктом (об'єктами), якщо замінити заданим способом його окремі параметри.

4. Доповнити складну формулу відсутнім символом.
5. Змінити умову задачі так, щоб можна було застосувати до задачі певний прийом (теорему).
6. Скласти план доказу теореми.
7. Описати основну ідею доказу теореми.
8. Скласти задачу на застосування даної теореми (правила).
9. Вирішити задачу підвищеної складності.

Експериментальна робота показала, що індивідуалізація завдань особливо важлива при закріпленні та застосуванні знань. В основі індивідуалізації лежить різний темп і якість засвоєння, тому студенти мають потребу в різнорівневих завданнях, кількість яких є варіативною.

Подібні завдання використовувалися для індивідуалізації самостійної позааудиторної роботи. У такій роботі з'явилася можливість давати більші за обсягом завдання, з успіхом вирішувати проблему усунення прогалин у знаннях.

Таким чином, можна зробити **висновок**, що:

1. Використання індивідуалізованої самостійної роботи на практичних заняттях сприяє підвищенню успішності.
2. Така робота сприяє підвищенню інтересу до математики: сильним студентам подобаються складні завдання, а слабкі отримують задоволення від навчального успіху.
3. Індивідуалізація завдань особливо важлива при засвоєнні програмного матеріалу.
4. Активному впровадженню індивідуалізованої самостійної роботи перешкоджає:
 - низький рівень умінь і навичок самостійної роботи студентів;
 - недостатність дидактичних матеріалів, що підходять для використання в індивідуалізованій навчальній роботі.

Література

1. Національна доктрина розвитку освіти // Освіта. – 2002. – 1 трав.
2. Якиманская И.С. Личностно-ориентированное обучение в советской школе / И.С. Якиманская. – М. : Педагогика, 1996. – 96 с.
3. Гузеев В.В. Планирование результатов образования и образовательная технология / В.В. Гузеев. – М. : Народное образование, 2001. – 239 с.
4. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии / В.П. Беспалько. – М. : Педагогика, 1989. – 192 с.
5. Гузик Н.П. Учить учиться / Н.П. Гузик. – М. : Педагогика, 1981. – 89 с.
6. Фирсов В.В. Дифференциация обучения на основе обязательных результатов обучения / В.В. Фирсов. – М. : Педагогика, 1994. – 321 с.
7. Унт И. Индивидуализация и дифференциация обучения / И. Унт. – М. : Педагогика, 1990. – 192 с.
8. Епишева О.Б. Технология обучения математики на основе деятельностного подхода / О.Б. Епишева. – М. : Просвещение, 2003. – 223 с.

ВАКУЛЕНКО Т.С.

ФОРМУВАННЯ СИСТЕМНИХ ЗНАНЬ У СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ КОНТРОЛЬНО-КОРИГУВАЛЬНОГО ЕТАПУ НАВЧАННЯ

Система навчання у вищій школі є багатограним процесом, який складається з багатьох взаємопов'язаних елементів. Серед проблем, які мають значний вплив