

узагальненою сумою ряду $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$, або A -сумою цього ряду, і записують: $\sum_{n=1}^{\infty} u_n = U(A)$.

Існує значна кількість класичних методів підсумовування рядів, які досить ґрунтовно вивчені. Це такі методи як метод середніх арифметичних [2, с. 401-403], метод Абеля-Пуассона [1, с. 396-398], метод Рімана [2, с. 616-619], метод Бореля [1, с. 411-412], узагальнені методи Чезаро [1, с. 409-411], метод Ейлера [1, с. 412], методи Вороного [1, с. 408-409], методи Рісса [3, с. 112-126].

Означення 2. Нехай X і Y – два класи рядів. Числа ε_n називають множниками підсумовування типу (X, Y) , якщо для будь-якого ряду $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ із класу X ряд $\sum_{n=1}^{\infty} \varepsilon_n u_n$ належить класу Y .

Якщо два методи $A = (a_{nk})$ і $B = (b_{nk})$ визначаються нормальними матрицями (нижніми трикутниками, без нулів на головній діагоналі), то справедлива наступна теорема про множники підсумовування.

Теорема 2. Для того щоб числа ε_n були множниками підсумовування типу (A, B) , необхідно і достатньо, щоб кожен раз із підсумовування ряду методом A слідувало його підсумовування методом, що визначається матрицею $C = (c_{nk})$, де $c_{nk} = b_{nk} \varepsilon_k$.

Теорема 2 дає можливість отримувати велику кількість ознак збіжності рядів, що містять у якості частинних випадків класичні ознаки.

Література

1. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, том II. М.: Наука, 1970, 800.
2. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления, том III. М.: Наука, 1966, 656.
3. Барон С. Введение в теорию суммируемости рядов. Таллин: Валгус, 1977, 280.

Токовило Т.С.

Херсонська державна морська академія

ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН В ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Оскільки оточуючий світ є швидкоплинним та сучасним, тому математичні знання активно застосовують, не лише для дослідження природничо-математичних проблем, а й для проблем суспільно-політичного життя. Вища математика, як і всі прикладні науки, розвивалася з потреб суспільного виробництва. Значення вищої математики росло в міру розвитку виробництва, а вдосконалення її перебувало в тісному зв'язку з ростом науки і техніки. [1, с.259]

Важливою умовою розвитку математичної культури є підвищення ролі самоосвіти студентів. Під самоосвітою розуміємо безперервний процес зростання і розвитку знань і вдосконалення методів пізнання на основі сформованої у людини потреби в знаннях. Успіх самоосвіти студента залежить від рівня її інтелектуального розвитку, початкового досвіду пізнавальної діяльності, здатності ставити питання і виявляти проблеми, планувати шляхи їх вирішення. Незважаючи на гнучкість і велику індивідуалізацію самоосвіти, його не можна розглядати як стихійний процес. Існує взаємозв'язок між освітою і самоосвітою, яка обумовлена закономірністю, пов'язаною з тим, що на кожному етапі навчання поряд з науковими основами предметів вивчається і науковий метод пізнання, а також методика самостійного засвоєння знань і застосування їх на практиці. [2, с.63]

Підвищенню ефективності навчання сприяє індивідуальний підхід до студентів. Деякі зі студентів досить швидко опановують новим матеріалом і в змозі вирішувати більш складні завдання, іншим потрібно більш тривалий проміжок часу. Таким студентам необхідно вирішувати більше базових задач, так як швидкий перехід до більш складним завданням

приведе у них до втрати інтересу до самостійної творчості. Вирішити проблему індивідуального підходу допомагають домашні самостійні роботи. Кожен студент повинен вирішити таку кількість завдань базового рівня, що забезпечить йому якісні знання в подальшому.

Наявність стимулу в здійсненні розумової активності - це також важливий фактор в пробудженні пізнавальної і творчої активності студента. Бально-рейтингова система оцінки знань, умінь і навичок студентів сприяє інтенсифікації його пізнавальної активності. Суть бально-рейтингової оцінки полягає в тому, що всі завданням, які виконують студенти, присвоюється певна кількість балів. Бали отримують за відвідування занять, виступ на заняттях, підготовку доповідей або рефератів, виконання домашніх завдань, контрольні та тестові роботи і т.д. Сума набраних за семестр балів враховуються при виставленні екзаменаційної оцінки. Бально-рейтингова система оцінок дозволяє активізувати роботу студентів, підвищити ефективність навчання, так як будь-який їхній успіх або неуспіх оцінюється, що дозволяє більш об'єктивно оцінювати діяльність студентів. [3, с.37]

Проблеми з якістю математичної освіти на різних рівнях знаходяться в тісному комплексному взаємозв'язку. Іншими словами, не можна вирішити проблему низької якості математичної освіти на якомусь одному рівні, не вирішуючи її при цьому на інших рівнях. В умовах недостатності фінансових коштів починати системну роботу щодо поліпшення якості природничо-математичної освіти слід з педагогічних вузів.

Література

1. Токовило Т.С. Формування математичних знань у майбутніх судноводіїв // Молодий вчений. Київ. 2020. 259 с.
2. Вечтомов Е.М. Філософія математики. Кіров. 2004. 63 с.
3. Даан-Дальмедіко А., Пейффер Ж. Шляхи і лабіринти. Нариси з історії математики. Москва. 2001. 37 с.

*Толкачова А.С., Єрмакова-Черченко Н.О.
Херсонський державний університет*

ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСУ SOCRATIVE ПРИ ТЕСТОВОМУ ОЦІНЮВАННІ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ

У процесі вивчення фізики школярі залучаються до різних видів діяльності, зокрема вивчення теоретичного матеріалу, розв'язування фізичних задач, виконання фізичного експерименту. Кожен із зазначених видів діяльності учнів потребує оцінювання. Зазвичай, етап контролю та оцінювання займає чимало часу на уроці. У зв'язку з цим перед вчителем постає проблема організації оцінювання рівня навчальних досягнень школярів на кожному етапі вивчення фізики з мінімальними витратами часу. Однією із технологій, яка дозволяє швидко та якісно оцінити рівень навчальних здобутків учнів є тестова технологія.

Питання використання в освітньому процесі тестової технології знайшло відображення у роботах вітчизняних та зарубіжних науковців, серед яких Л. Кулик, Ю. Коломець, О. Ляшенко, Н. Пристаюк, Т. Семакова, А. Ткаченко та ін. З метою оптимізації процесу оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з використанням тестової технології доцільним є використання сучасних інформаційних засобів, методика використання яких в освітньому процесі висвітлена у роботах таких науковців як М. Жалдак, В. Заболотний, С. Калашнік, Н. Ментова, Л. Мініч, Н. Морзе, В. Осадчий та ін.

Аналіз інформаційних засобів спрямованих на організацію тестової перевірки рівня навчальних здобутків учнів засвідчив, що їх можна поділити на дві групи: 1. програмне забезпечення, яке потребує інсталяції на ПК: MyTest, Mirax Test, EasyQuizzy та інші; 2. програмне забезпечення, яке може працювати у довільному веб-браузері: Socrative,