

тобто знання передаються учнем у готовому вигляді, а оцінювання відбувається відповідно до здобутого рівня, а точніше оцінюється те чого учень не досяг.

Навчання на засадах компетентнісного підходу відбувається шляхом оволодінням компетенціями. Навчання й перевірка знань проводиться на основі нестандартних завдань. Усі свої знання учень накопичує у системи, які виступають як інструменти для представлення учнем себе своїх досягнень поза школою. В основі мотивації лежать орієнтація на перспективні цілі розвитку особистості. Учитель займає позицію організатора, консультанта, а учень самостійно отримує необхідні знання. Урок виступає як одна з форм навчання, але акцент робиться на позаурочних форм роботи в групах по проектах, самостійна робота в бібліотеці, комп'ютерному класі та інше.

На основі порівняння компетентнісного і традиційного підходів до навчання можна зробити такий висновок. Компетентнісний підхід не заперечує традиційного навчання, але він акцентує увагу на здатності використовувати отримані знання. Отже, головне завдання сьогодні – навчити молодих людей плідно взаємодіяти із суспільством і в такий спосіб досягати статусу компетентних громадян.

### **Список використаних джерел**

1. Глобін О.І., Бурда М.І., Васильєва Д.В., Волошена В.В., Вашуленко О.П., Мацько Н.Д., Хмара Т.М. Компетентнісно орієнтована методика навчання математики в основній школі: Метод. посібник. Київ : Педагогічна думка, 2015. – 245с.
2. Гоменюк Г. В. Методичні засади реалізації компетентнісного підходу в навчанні алгебри учнів основної школи: дис.. канд. пед. наук: 13.00.02. / Національний пед. ун-т ім. М.П.Драгоманова. Київ, 2016. 277 с.
3. Ширмова Т. Порівняльна характеристика компетентнісного та традиційного підходів у навчанні: Міжнародний збірник наукових праць Univerzita Kniznica. Словачинна: 2017, С.228-233

## **КОМП'ЮТЕРНЕ ТЕСТУВАННЯ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ**

**Сухойваненко Людмила Федорівна**

Асистент кафедри фізико-математичної освіти та інформатики,  
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка

[lyuda.sukhoivanenko@gmail.com](mailto:lyuda.sukhoivanenko@gmail.com)

Одним із пріоритетних завдань вищої освіти сьогодні є підготовка високоосвічених і конкурентоспроможних фахівців. Важливу роль у підвищенні практичної і науково-теоретичної підготовки студентів відіграють міжпредметні зв'язки, які є відображенням інтеграційних процесів, що відбуваються сьогодні в науці і в житті суспільства. Зацікавленість проблемою інтеграції освіти зумовлена, перш за все, процесом розвитку наукових знань.

Однією з педагогічних умов встановлення та реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні елементарної математики у підготовці майбутніх учителів математики виокремлюємо створення сучасного дидактичного забезпечення для організації самостійної роботи студентів, що включає зокрема комп'ютерне тестування на платформі Moodle.

Для проміжного контролю або допуску до контрольних робіт доцільно пропонувати студентам дистанційне проходження тестів з елементарної математики в середовищі Moodle, рекомендації до використання яких описано у навчальному посібнику [2, с. 54-55].

Система тестових завдань з елементарної математики, розроблена на платформі Moodle і розміщена за посиланням [1] може стати засобом самоконтролю студентів та здійснення поточного контролю з боку викладача.

Тестові завдання з елементарної математики подано для таких тем:

- ✓ Числові множини;
- ✓ Вирази і їх перетворення;
- ✓ Функції і їх графіки;
- ✓ Рівняння і нерівності;
- ✓ Геометричні фігури і величини.

Для кожної теми пропонується по 20 тестових запитань, з яких 1 - 15 – тестові запитання з вибором однієї правильної відповіді, 16 – 20 – завдання на встановлення відповідності. Після завершення тестування є можливість проаналізувати правильність відповіді на кожне із запитань. Приклад запитань подано на рисунку 1.

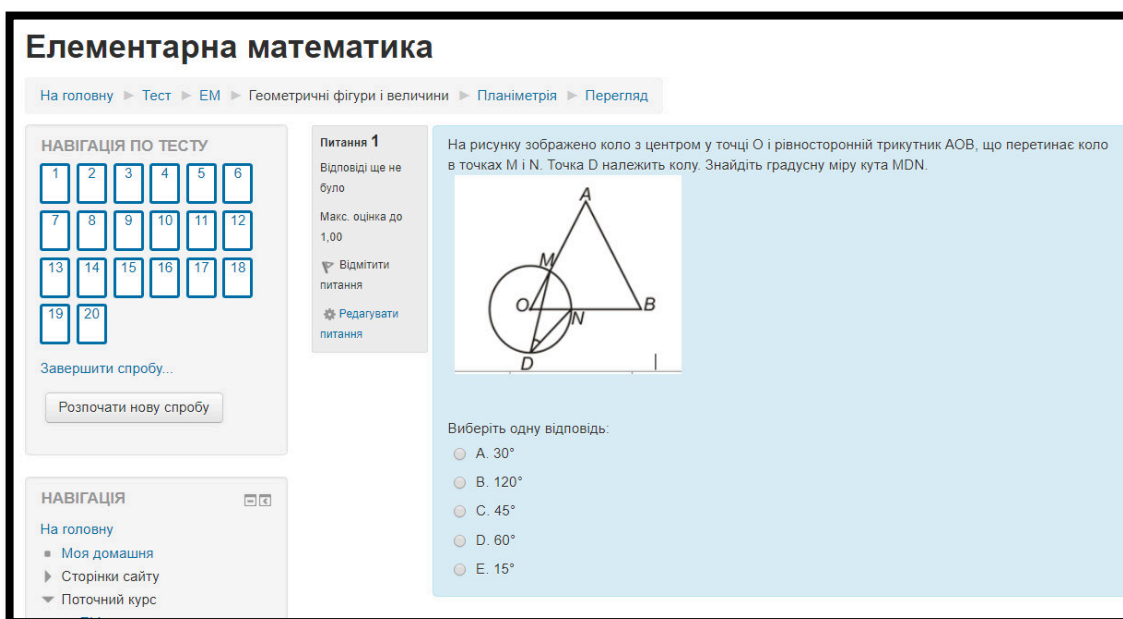


Рис. 1. Фрагмент тестування з теми «Геометричні фігури і величини».

Тести можуть використовуватися для:

- контролю виконання студентами індивідуального графіку навчання;
- перевірки готовності студентів до підсумкового контролю;
- самоконтролю студентів;
- отримання студентами допуску до контрольної роботи;
- визначення рівня підготовки студентів до комбінованого заняття;
- як один з варіантів отримання оцінки за пропущене заняття;
- проходження тесту під час аудиторної роботи, в якості перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу.

Перевагами створених тестів є:

1) можливість викладача в будь-який час перевірити хто пройшов тестування, скільки часу витратив, скільки було правильних відповідей і в яких питаннях допущено помилки, з якої спроби студенти отримали позитивні оцінки (для проходження тесту з кожної теми надається дві спроби для того, щоб студент у разі отримання негативної оцінки під час першої спроби був зацікавлений повторити теоретичний матеріал і перескласти тест на кращу оцінку);

2) студент може пройти тестування у будь-який зручний для нього час протягом визначеного терміну і в будь-якому місці, де є internet;

3) студенти після проходження тесту відразу бачать оцінку і мають можливість здійснити самоаналіз своїх відповідей, що в свою чергу спонукає їх до доопрацювання тем, на питання з яких виникли труднощі. Приклад звіту про проходження тесту подано на рисунку 2.

Ім'я / Прізвище	Електронна пошта	Мобільний телефон	Заклад	Стан	Розпочато	Завершено	Витрачений час	Оцінка/5,00
Анна Клименко Перегляд спроби	kioko075@gmail.com			Завершено	20 березень 2020 1:20	20 березень 2020 1:54	33 хв 51 сек	4,10
Анна Клименко Перегляд спроби				Завершено	20 березень 2020 2:06	20 березень 2020 2:12	6 хв 47 сек	5,00
Dasha Banchukova Перегляд спроби	dasha.banchukova@gmail.com			Завершено	21 березень 2020 4:55	21 березень 2020 5:14	19 хв 47 сек	2,10
Dasha Banchukova Перегляд спроби				Завершено	21 березень 2020 5:29	21 березень 2020 5:38	8 хв 58 сек	4,80
Анастасія Апенюк Перегляд спроби	nastia.apenko@gmail.com			Завершено	22 березень 2020 9:13	22 березень 2020 10:13	59 хв 53 сек	4,50
Лилия Шульга Перегляд спроби	lilyahulga36@gmail.com			Завершено	23 березень 2020 11:59	23 березень 2020 12:12	12 хв 20 сек	4,80

Рис. 2. Звіт про проходження тесту.

Таким чином, використання комп'ютерного тестування як однієї з форм організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти, надає студентам можливість узагальнити та систематизувати навчальний матеріал з елементарної математики, дисциплін математичного циклу та шкільного курсу математики, самостійно здійснювати самоконтроль та усвідомлювати важливість

міжпредметних зв'язків для подальшої освітньої й майбутньої професійної діяльності.

### Список використаних джерел

1. Елементарна математика (тести). URL: <http://moodle.gatisnau.sumy.ua> (дата звернення: 21.02.2019).
2. Сухойваненко Л.Ф. Елементарна математика: навч. посібн. Харків: ФОП Панов А. М., 2018. 76 с.

## ВИКОРИСТАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРІВ ПРИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНОГО ОБЛАДНАННЯ З ФІЗИКИ

**Чопик Павло Іванович**

асистент кафедри фізики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[chip.ua@ukr.net](mailto:chip.ua@ukr.net)

**Басистий Павло Васильович**

кандидат технічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
[basi@ukr.net](mailto:basi@ukr.net)

Природничі та технічні дисципліни по праву можна вважати основоположними в підготовці фахівців, які здатні конкурувати на ринку праці. В останні роки намітилася і реалізується на практиці тенденція до зменшення кількості аудиторних годин на вивчення технічних дисциплін в цілому і фізики зокрема, що негативно впливає на якість навчання. Ці обставини вимагають особливої уваги до якості навчально-методичного забезпечення освітнього процесу та модернізації обладнання.

В закладах вищої освіти велика кількість установок є застарілими. Багато з них були виготовлені більше 30 років назад і не були заміненими до сьогодні. Окремі прилади практично повністю зношені і не підлягають заміні у зв'язку з припиненням їх випуску. Отримані дані можуть бути досить не точними, а сам процес виконання лабораторних робіт – громіздким і незрозумілим через брак часу. Можливим вирішенням даної проблеми є перехід до виконання віртуального лабораторного практикуму з використанням комп'ютерної техніки [3]. Проте такий підхід є не завжди виправданий, а подекуди і неможливий. В процесі виконання віртуальних лабораторних робіт студенти не отримують необхідні навички роботи з приладами та не засвоюють техніку вимірювання даних. Лабораторні установки потрібно осучаснити для отримання більшої точності вимірювання.

Питання удосконалення методики, техніки та змісту навчального фізичного експерименту з використанням електронних засобів досліджувалися в працях О.І. Бугайова, С.У. Гончаренка, М.І. Садового та інших [2]. Нові