

Ці програми дозволяють отримувати зображення зоряного неба в потрібний час з потрібного місця, переглядати об'єкти Сонячної системи з детальною інформацією про їх дослідження. Більшість з них адаптовані під використання на сучасних засобах комунікації.

Тестування є важливим способом визначення рівня знань і вмінь студента за допомогою спеціальних завдань, у вигляді запитань або задач. Платформа Classroom дозволяє створювати різні види тестових завдань за допомогою Google-форми. Використовуються завдання з відкритою відповіддю, вибір кількох відповідей, однієї відповіді, встановлення відповідностей. Створення викладачем критерію оцінювання дає змогу студенту отримати реальну оцінку відповідно до 12-бальної шкали оцінювання.

Отже, Google Classroom є зручною платформою для навчання, за допомогою якої вивчення астрономічної складової курсу Фізика та астрономія можна зробити більш гнучким, інтерактивним та адаптованим під можливості та здібності кожного студента. Але навчання з використанням дистанційних засобів буде ефективним за умови наявності у викладача добре продуманої та розробленої програми курсу та необхідного методичного забезпечення.

Список використаних джерел

1. Досвід учителів України з використання хмарних сервісів у системі загальної середньої освіти. *Збірник наукових праць за заг. ред. С. Г. Литвинової*. Київ.: Компринт, 2016. 310 с.
2. Гриценко В. Юстик І. Використання сервісу Google Classroom для управління освітніми процесами. URL: <https://www.cuspu.edu.ua/ua/ntmd/konferentsiy/2015-10-06-06-17-54/%20seksiia-4/3930-vykorystannya-servisu-google-classroom-dlya-upravlinnya-osvitnimy-protsesamy>. (дата звернення 27.04.2020).
3. Державний стандарт базової і повної середньої освіти. URL: <http://mon.gov.ua/content/Osvita/derj-standart.pdf>. (дата звернення (22.04.2020)).
4. Google Клас. Справка-Клас. URL: <https://support.google.com/edu/classroom /answer/6149237>. (дата звернення 28.04.2020).

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ВІДЕОКОНФЕРЕНЦІЙ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Мартинюк Сергій Володимирович

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
м. Тернопіль, Україна
sergmart@fizmat.tnpu.edu.ua

Мартинюк Олеся Миронівна

кандидат фізико-математичних наук, завідувач кафедри прикладної математики
Тернопільський національний економічний університет
м. Тернопіль, Україна
o.martyniuk@tneu.edu.ua

На сьогодні чимало завдань розв'язується з використанням інтернету, що дозволяє економити час і зусилля, одержувати послуги, частково або повністю недоступні без його використання. Однією з таких можливостей стало дистанційне навчання, завдяки якому можна здобувати освіту (необхідні знання)

віддалено у зручний для користувача час. Основною метою такої форми роботи є надання якісних освітніх послуг з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, які дають можливість спілкуватися викладачеві зі студентами, організувати самостійну роботу, виконувати запропоновані завдання, формувати звіти, здійснювати самоконтроль і контроль знань [1].

Історично склалося, що дистанційна освіта появилася у 1840 році в Англії, коли було запропоновано проводити навчання з використанням поштового зв'язку. Зараз у багатьох країнах працюють навчальні заклади, які були створені саме для реалізації дистанційної освіти (Відкритий університет Великої Британії, Національний університет дистанційної освіти (Іспанія), Заочний університет у м. Хаген (Німеччина) та ін.).

В Україні дистанційна форма навчання у закладах вищої (ЗВО) і загальної середньої освіти (ЗЗСО) не набувала широкого поширення, хоча Міністерством освіти і науки України було затверджено Положення про дистанційне навчання, створено Координаційну раду з розвитку системи дистанційного навчання тощо. У багатьох ЗВО України було організовано центри дистанційної освіти, які виступали ініціаторами створення електронних курсів навчальних дисциплін, що використовувалися як елемент діяльності під час навчального процесу. Як правило, сервісами електронних курсів могли скористатися студенти, які з різних причин пропустили заняття, хотіли глибше вивчити матеріал дисципліни, здобувають дуальну освіту тощо. З допомогою створених курсів викладач мав змогу проводити також різні види діяльності, пов'язані з тестовим контролем знань студентів. У Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка та Тернопільському національному економічному університеті у якості системи керування дистанційним навчанням використовується LMS Moodle.

Проте у зв'язку з пандемією Covid-19 і переходом начальних закладів на дистанційну форму навчання стало зрозуміло, що використовувати лише можливості LMS Moodle недостатньо для якісної організації навчального процесу. Необхідно було запропонувати такі форми роботи, які б хоч частково замінили «живе» спілкування викладачів зі студентами, дали можливість в онлайн-режимі проводити лекційні та практичні заняття, консультації, організувати обговорення, спільне опрацювання навчального матеріалу тощо.

Для реалізації таких можливостей існує цілий ряд безкоштовних (умовно безкоштовних) сервісів організації відеоконференцій. Це Zoom, Google Meet, BigBlueButton, Microsoft Teams та інші. Слід відмітити, що впродовж останнього часу компанії-розробники суттєво покращили можливості програмного забезпечення такого спрямування, а інші – почали інтенсивну розробку й удосконалення (Skype, Facebook тощо).

Однією з найпоширеніших в організації відеонавчання є програма Zoom. З грудня 2019 року кількість користувачів застосунку зросла більше як у 20 разів і стала лідером на ринку багатокористувацьких відеодзвінків у багатьох країнах. Сервіс Zoom є доволі простим у використанні, його можна застосовувати не лише

на комп'ютерах чи планшетах, а й у смартфонах. Для користувача не потрібно створювати власний акаунт і здійснювати інсталяцію програми.

Адміністратору необхідно створити власний акаунт та інсталювати програму, після чого можна запланувати проведення відеоконференції, вказавши необхідні параметри [2]. Для під'єднання користувачів їм необхідно надіслати на електронну пошту чи інший засіб комунікації URL-адресу заходу. Слід зауважити, що в зв'язку з підвищенням заходів безпеки в деяких випадках потрібно їм також надати ідентифікатор і пароль.

Для повноцінного заняття необхідно мати мікрофон і веб-камеру, також доволі зручним є використання таких периферійних пристроїв як графічний планшет чи маніпулятора миші у форми ручки.

До переваг системи Zoom можна віднести:

- кількість користувачів – до 100 осіб (у безкоштовній версії);
- можливість демонстрування всього робочого столу або його окремих елементів як адміністратору, так і учасникам;
- використання дошки повідомлень (whiteboard);
- керування аудіо- та відеозасобами всіх учасників;
- використання чату як у режимі «для всіх», так і приватних повідомлень зі збереженням усіх повідомлень;
- можливість обміну файлами;
- використання панелі інструментів Zoom, яка включає засоби переміщення, рисування з вибором кольорів, введення текстової інформації, вилучення, повороти тощо;
- організація спільної роботи з файлами кількох користувачів;
- поділ користувачів на «кімнати» (breakout rooms) і об'єднання всіх учасників знову в одну групу;
- призначення співорганізатора з такими самими правами, що й у адміністратора;
- конференції можна планувати і заздалегідь запрошувати учасників;
- після завершення зустрічі відео конвертується у формат MP4, аудіо – у форматі M4A. Записи можна зберігати як на свієму комп'ютері, так і використовувати хмарне сховище Zoom (рис. 1).

До недоліків системи можна віднести те, що в безкоштовній версії час обмежений до 40 хв. (інколи системою це нехтується), а для двох учасників час не обмежений; студенти можуть тільки малювати, але не можуть нічого переміщувати, проте адміністратор може включити демонстрацію свого екрана і передати керування своєю мишкою, до того ж мишкою можуть працювати і організатор (викладач), і учасник (студент) одночасно з переважаючими можливостями у викладача.

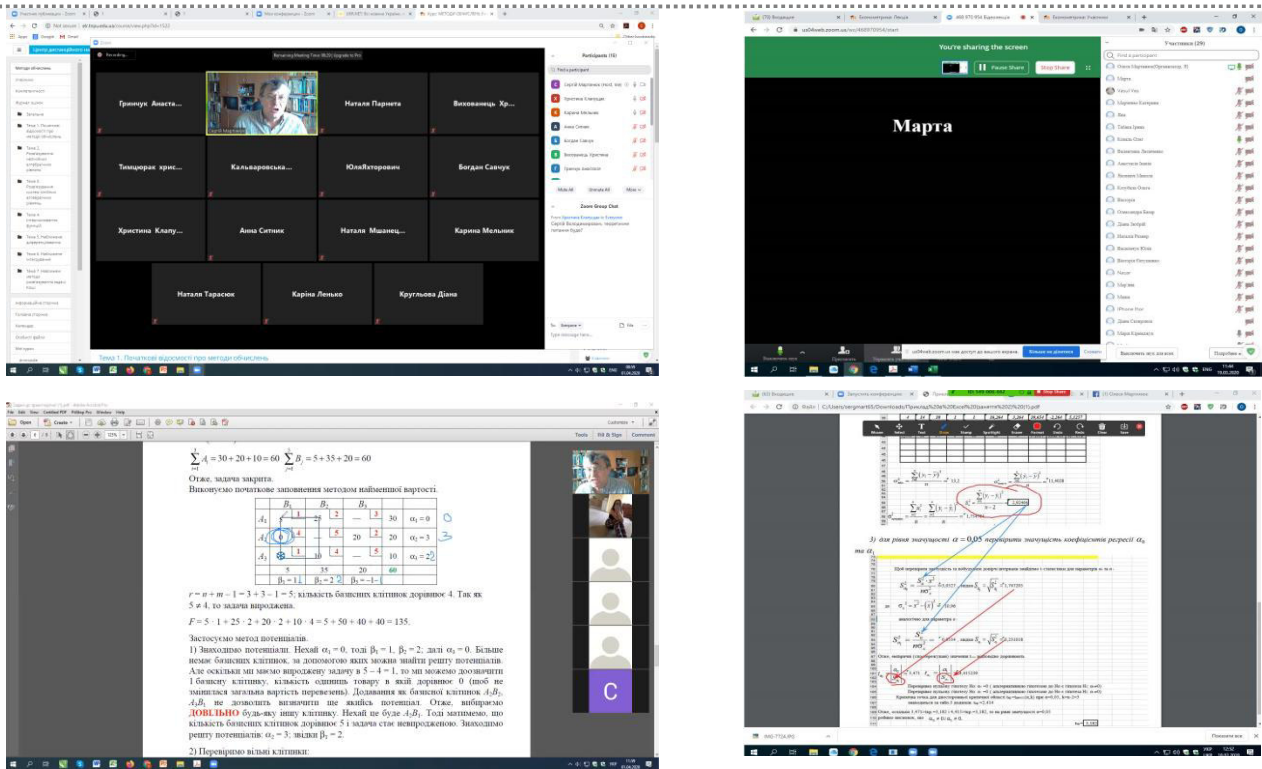


Рис. 1. Використання сервісу Zoom

Зазначимо, що в умовах реалізації дистанційного навчання необхідно урізноманітнювати методи та форми навчальної роботи, що дасть можливість студентам краще засвоювати програмний матеріал, поданий різними способами, розподіляти у зручному форматі етапи виконання завдань [4].

Отже, застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у поєднанні з традиційними методиками проведення занять, підсумкових модульних контролів, виконання практичних завдань є тими передумовами, які дозволять студентам одержати хороші знання та здобути якісну освіту.

Список використаних джерел

1. Вища освіта. Інформаційно-аналітичний портал про вищу освіту в Україні та за кордоном. URL: <http://vnz.org.ua/dystantsijna-osvita/pro>. (дата звернення: 28.04.2020).
2. Офіційний сайт ZOOM. URL: <https://zoom.us>. (дата звернення 29.04.2020).
3. Платформа Zoom: якісний сервіс для проведення відеоконференцій та вебінарів. URL: <https://gurt.org.ua/articles/59005>. (дата звернення 29.04.2020).
4. Генсерук Г. Р., Мартинюк С. В. Розвиток цифрової компетентності майбутніх учителів в умовах цифрового освітнього середовища закладу вищої освіти. Інноваційна педагогіка. Одеса, 2019. Вип. 19, т. 2. С. 158–162.