

ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛІ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ “ЗМІНА РОТАЦІЙ” ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО ВИВЧЕННЯ ФІЗИКИ У 10 КЛАСІ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

У статті розглянуті можливості використання онлайн-платформ для реалізації моделі змішаного навчання “зміна ротацій”, наведені приклади використання моделі “зміна ротацій” на уроках фізики під час дистанційного навчання у закладах загальної середньої освіти.

Ключові слова: дистанційне навчання, змішане навчання, зміна ротацій за видами освітньої діяльності.

The article examines the possibilities of using online platforms for the implementation of the "change of rotations" model of blended learning, examples of the use of the "change of rotations" model in physics lessons during distance learning in institutions of general secondary education are given.

Key words: distance learning, mixed learning, change of rotations by types of educational activity.

Активний розвиток технологій змішаного навчання почався у 90-х роках ХХ століття. Синонімами до терміну змішане (гібридне) навчання - англійською blended (hybrid) learning - є технологічно спрямоване, веб-покращене навчання [1].

У методичній літературі під поняттям змішане навчання розуміють підхід до навчання, який суміщає навчальні онлайн-матеріали, можливості для онлайн-взаємодії (вчитель-учень або учень-учень) з навчанням у реальному класі (рис.1).

Алгоритми реалізації такого підходу залежать від вибору моделі змішаного навчання. У сучасних методичних джерелах наводять від близько чотирьох моделей змішаного навчання. Розглянемо моделі змішаного навчання за Х.Стейкер та М.Хорном [2]:

- ротаційна;
- гнучка;
- самостійного змішування;
- поглиблена віртуальна.

Ротаційна модель є найпопулярнішою і передбачає поділ класу на групи: одна група учнів може працювати з вчителем, учні другої групи вивчають матеріал самостійно онлайн, учні в третій групі разом працюють над спільним завданням. Через встановлений час відбувається ротація - учні переходять з однієї групи до іншої.



Рис. 1. Компоненти змішаного навчання

Ротаційна модель поділяється на пов'язані між собою, але разом з тим самостійні підмоделі:

- перевернутий клас;
- ротація за місцем освітньої діяльності;
- ротація за видами освітньої діяльності;
- індивідуальна ротація.

Методика роботи з моделлю перевернутий клас досить поширена, і вже накопичено досить багато методичних розробок з використанням такого підходу до навчання. Ротація за місцем освітньої діяльності передбачає обов'язкову присутність учнів у навчальних класах (маються на увазі зміна локації навчання: лекційна аудиторія чи клас, бібліотека, фізична лабораторія тощо).

Тому більш детально розглянемо ротацію за видами освітньої діяльності. Вона передбачає виконання частини завдань онлайн, а частини у класі, якщо мова йде про міксування дистанційного навчання та навчання у класі. Цю модель можна легко адаптувати до умов повного дистанційного навчання за допомогою можливостей онлайн-платформ (Google-meet, Zoom) та допоміжних віртуальних додатків.

Елементи моделі ротації за видами освітньої діяльності можна використовувати для моделі індивідуальної ротації, так як остання модель передбачає виконання різних завдань за індивідуальним графіком і не обов'язково всіх видів завдань. На нашу думку, таку модель найкраще використовувати для інклюзивного навчання.

Розглянемо застосування моделі ротація за видами освітньої діяльності на уроках фізики на прикладі вивчення теми “Прямолінійний рівноприскорений рух” у 10 класі. Згідно навчальної програми [3] ця тема передбачає:

- знаннєвий компонент - учень оперує характеристиками прямолінійного рівноприскореного руху, термінами переміщення, миттєва швидкість, прискорення;
- діяльнісний компонент - учень розв'язує задачі на використання формул прямолінійного рівноприскореного руху, вмє аналізувати та будувати графіки руху;

– експериментальна робота (фронтальна лабораторна робота чи лабораторний практикум) “Дослідження прямолінійного рівноприскореного руху”.

На нашу думку, для реалізації моделі ротація за видами освітньої діяльності доцільно групи учнів розділити наступним чином:

- самостійна робота з теоретичним матеріалом (знанневий компонент);
- робота з вчителем, що передбачає спільне розв’язування задач;
- спільна робота учнів над експериментальним дослідженням.

Ми пропонуємо застосовувати ротаційну модель за видами освітньої діяльності учням 10 класу Херсонського академічного ліцею імені О.В. Мішукова Херсонської міської ради при Херсонському державному університеті. Освітній процес у ліцеї станом на 2022-2023 роки є дистанційним, відбувається на платформі Zoom. Уроки виставлені парами тривалістю 60 хвилин кожна. Перед парою учні отримали чітку інструкцію роботи і розподіл по групам.

Таблиця 1

Організація роботи на уроці

Посилання на конференцію			
Час	Група 1	Група 2	Група 3
10.20-10.40	Самостійна робота параграф 6, ОК 2	Робота з вчителем	Експериментальна робота
10.40-11.00	Експериментальна робота	Самостійна робота параграф 6, ОК 2	Робота з вчителем
11.00-11.20	Робота з вчителем	Експериментальна робота	Самостійна робота параграф 6, ОК 2

На початку пари всі учні переходять по посиланню на конференцію. І приєднуються до кімнат (breakout rooms).

Охарактеризуємо кожен з видів діяльності і перебування учнів в кімнатах конференції (рис.2).

Самостійна робота - учні працюють з підручником та опорним конспектом, виписують у зошит основні формули прямолінійного рівноприскореного руху. У цей момент учні перебувають у загальній кімнаті конференції з вимкненими мікрофонами та камерами, щоб не заважати один одному, або ж можуть покинути конференцію з умовою, що приєднуються в чітко регламентований час для ротації.

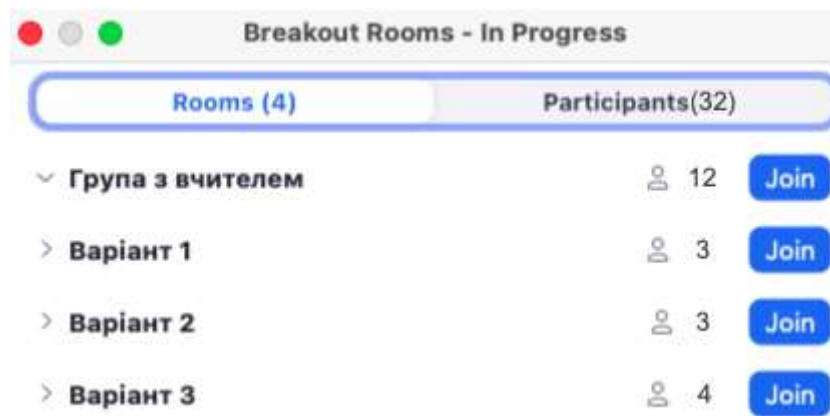


Рис. 2. Кімнати учнів на уроці

Робота з вчителем - учні під керівництвом вчителя розв'язують задачі з теми уроку. Для цього вони переходять в кімнату “Робота з вчителем” і працюють на спільній онлайн-дошці та у своїх зошитах. У верхньому правому кутку дошки наведений перелік необхідних формул (прискорення, переміщення, швидкості та координати для прямолінійного рівноприскореного руху).

Експериментальна робота - учні розподіляються на міні-групи (3-4 учні) по кімнатах “Варіант 1”, “Варіант 2” і “Варіант 3” і виконують фронтальну лабораторну роботу “Дослідження прямолінійного рівноприскореного руху”. Необхідно зазначити, що 20 хвилин мало для виконання цієї роботи, тому цьому уроку передувало домашнє завдання по ознайомленню теоретичного матеріалу та ходу роботи. Учні дивляться відео з експериментом (для кожного варіанту підібране відео з різними даними), записують на чернетку дані, отримані в результаті вимірювань на відео - переміщення кульки, час руху кульки, знаходять середнє значення вимірюваних величин, обчислюють прискорення та похибки, роблять висновки.

Домашнім завданням після такого уроку буде оформити у зошит лабораторну роботу та розв'язати додаткове завдання до неї (завдання пропонуємо у вигляді задач).

Варто зазначити, що такий підхід до вивчення теми “Прямолінійний рівномірний рух” є доцільним з огляду на розподіл матеріалу у навчальних програмах [3, 4]. Останній вивчений розділ фізики у 9 класі “Рух і взаємодія. Закони збереження” передбачав вивчення понять рівноприскорений рух та прискорення. Тому порядок виконання різних видів діяльності не впливатиме на сприйняття матеріалу - базою мають бути залишкові знання не так давно вивченого матеріалу. Таким чином, модель змішаного навчання ротація за видами діяльності у 10 класі можна використовувати протягом вивчення розділу “Механіка”.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Blended learning. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Blended_learning

2. M. Horn, H. Staker. Models of blended learning. URL: <https://www.blendedlearning.org/wp-content/uploads/2014/11/1-Models-of-Blended-Learning.pdf>

3. Фізика 10-11. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту, профільний рівень)/ авторський колектив під керівництвом Локтева В.М. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>.

4. Навчальна програма з фізики для загальноосвітніх навчальних закладів, 7-9 класи. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>.

5. Zoom: що таке кімнати для сеансів і як ними користуватися. URL: <https://blog.webtech360.com/uk/>

Науковий керівник докторка педагогічних наук, професорка Коробова І.В.