

Силабус
навчальної дисципліни
«Сучасні освітні сервіси та платформи на уроках математики»

| | |
|--|-------------------------------------|
| рівень вищої освіти | перший (бакалаврський) рівень |
| галузь знань | 01 Освіта/Педагогіка |
| спеціальність (предметна спеціальність) | 014.04 Середня освіта (Математика) |
| освітня програма | Математика та інформатика |
| вид дисципліни | вибіркова |
| факультет | факультет математики та інформатики |

Розробники програми:

Ганна Чернова, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики та інформатики, a.v.korobskaya@karazin.ua

Віктор Лисиця, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики та інформатики, lysytysya@karazin.ua

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Сучасні освітні сервіси та платформи на уроках математики» є:

ознайомити здобувачів освіти з сучасними освітніми платформами та інструментами для використання на уроках математики;

навчити ефективно інтегрувати ці сервіси у навчальний процес для підвищення інтересу учнів та покращення результатів навчання.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Сучасні освітні сервіси та платформи на уроках математики» є:

навчитися використовувати популярні освітні платформи для навчання математики (GeoGebra, Google Classroom, DG);

навчитися створювати інтерактивні завдання та відеоуроки за допомогою онлайн-інструментів;

отримати практичні навички роботи з сервісами для автоматизації оцінювання (Google Forms, ClassDojo);

навчитися ефективно використовувати технології для розвитку критичного мислення, аналізу даних та індивідуалізації навчання учнів.

1.3. Кількість кредитів – 5.

1.4. Загальна кількість годин – 150.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Розділ 1. Вступ до сучасних освітніх технологій

Тема 1. Вступ до ІКТ

Визначення основних напрямків цифровізації освіти. Переваги та виклики інтеграції цифрових інструментів у викладання математики. Огляд популярних освітніх платформ: Google Classroom, Edmodo, Moodle.

Тема 2. Інструментарій ІКТ

Використання PowerPoint та Google Slides для створення математичних презентацій. Методи візуалізації математичних понять. Інтерактивні елементи у презентаціях. Використання інтерактивних дошок (SmartBoard, Promethean тощо). Інструменти для онлайн-дошок (Jamboard, Miro). Програмне забезпечення для геометрії (GeoGebra).

Тема 3. Візуалізація даних та графіків

Використання програм для побудови графіків та візуалізації даних (GeoGebra, Excel, DG тощо). Створення інтерактивних математичних моделей.

Розділ 2. Онлайн-платформи для проведення навчального процесу

Тема 4. тестування та оцінювання

Створення та використання тестів у Google Forms, Classroom. Моніторинг та аналіз результатів.

Тема 5. Інтерактивні дошки та інструменти для пояснення

Використання інтерактивних дошок. Інструменти для онлайн-дошок. Програмне забезпечення для геометрії (GeoGebra).

Тема 6. Створення інтерактивних уроків

Поєднання різних ІКТ-інструментів для створення повноцінного інтерактивного уроку. Приклади інтерактивних уроків з математики. Оцінювання ефективності інтерактивних уроків. Створення відеоуроків. Створення інтерактивних вправ. Інтеграція навчальних ресурсів у електронні підручники та презентації.

3. Методи навчання

Форми навчання: лекції (розкриваються принципові та найбільш важливі аспекти визначених тем) із застосуванням мультимедійних засобів навчання; інтерактивні практичні заняття з елементами теоретичних питань.

Різні групи методів: 1) методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (розповідь-пояснення, бесіда, лекція, ілюстрація, демонстрація, вправи, індукція, дедукція), 2) методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності (використання дидактичних ігор,

перегляд відеороликів), 3) методи контролю/самоконтролю, корекції/самокорекції за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності (виконання самостійних завдань, участь у пізнавальних іграх, виконання групових завдань), 4) інтегровані методи (комплексне поєднання кількох методів).

4. Методи контролю

Контроль знань з навчальної дисципліни визначає відповідність рівня отриманих студентами знань, вмінь та навичок вимогам нормативних документів з вищої освіти. Навчальним планом та програмою навчальної дисципліни передбачені різні види завдань. За виконання різних видів завдань протягом семестру студенти набирають певну суму балів, яка дозволяє (або не дозволяє) скласти залік.

Поточний контроль - усні опитування на лекціях за контрольними та програмними питаннями поточної та попередніх тем; оцінювання ступеню активності студентів та якості їх виступів на практичних заняттях. Передбачені контрольні роботи.

5. Схема нарахування балів

| Поточний контроль та самостійна робота | | | | | | контрольні роботи | Поточний контроль | залік |
|--|----|----|----------|----|----|-------------------|-------------------|-------|
| Розділ 1 | | | Розділ 2 | | | | | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T8 | 60 | 40 | 100 |
| 6 | 7 | 7 | 7 | 6 | 7 | | | |

6. Шкала оцінювання

| Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру | Оцінка |
|--|---|
| | для дворівневої шкали оцінювання (курсова робота) |
| 90 – 100 | зараховано |
| 70 – 89 | |
| 50 – 69 | |
| 1– 49 | не зараховано |

9. Рекомендована література

Базова

1. Закон України „Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки” [Електронний ресурс] // Відомості

Верховної Ради України (ВВР). — 2007. — № 12. — С. 102. — Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/537-16>. — Назва з екрана.

2. Жалдак М. І. Комп'ютер на уроках математики: посібник для вчителів. / Жалдак М. І. — Видання 2-е, перероблене та доповнене. — К. : РНЦ «ДІНІТ», 2003. — 324 с.

3. Жалдак М. І. Математика з комп'ютером : посібник для вчителів. / Жалдак М. І., Горошко Ю. В., Вінниченко Є. Ф. — К.: РНЦ «ДІНІТ», 2004. — 254 с.

4. Крамаренко Т. Г. Уроки математики з комп'ютером: посіб. для вчителів і студ. /Т. Г. Крамаренко; за ред. М. І. Жапдака. — Кривий Ріг : Видавничий дім., 2008. — 272 с.

5. Жалдак М. І. Комп'ютер на уроках геометрії : посібник для вчителів / М. І. Жалдак, О. В. Вітюк. — К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2000. — 168 с.

6. Відкриття геометрії через комп'ютерні експерименти в пакеті DG : посібник для викладачів математики. / [Раков С. А., Горох В. П., Осенков К. О. та ін.]. — Харків : ХДПУ, 2002. — 108 с.

7. Горошко Ю. В. Розв'язування задач з параметрами за допомогою програми «GRAN-1». / Горошко Ю. В., Вінниченко Є. Ф. // Математика в школі. — 2008. — № 7–8(84).