

ЗАТВЕРДЖЕНО



Педагогічною радою
Прилуцького технічного фахового
коледжу

31 серпня 2022 року протокол №1
Директор коледжу

Павло ЧЕРНІКОВ

Положення про інформаційну систему «ВІРТУАЛЬНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ»

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

- 1.1 Це Положення регламентує порядок функціонування Віртуального освітнього середовища (надалі – ВОС) у Прилуцькому технічному фаховому коледжі (надалі – Коледж).
- 1.2 Положення розроблено на підставі законів України «Про фахову передвищу освіту», «Про інформацію», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», «Про доступ до публічної інформації», «Про авторське право і суміжні права», Статуту Коледжу.
- 1.3 У цьому Положенні терміни використовуються у таких значеннях:
 - ✓ адміністратор Віртуального освітнього середовища (Адміністратор ВОС), який забезпечує процеси функціонування ВОС Коледжу та має повноваження, надані адміністрацією, щодо контролювання, впровадження, розвитку, підтримування, використання та захисту інформації;
 - ✓ інформаційна культура – це способи поведіння з інформацією під час її створення, збирання, зберігання, опрацювання, подання і використання, що забезпечують цілісне бачення інформаційної діяльності Коледжу та передбачення її результатів;
 - ✓ інформаційна система/сервіс – сукупність організаційних і програмно-апаратних засобів для збору, збереження, пошуку, опрацювання та пересилання інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів;
 - ✓ інформаційний актив – це сукупність інформації, яка має цінність для Коледжу, працівників, здобувачів освіти, інших зацікавлених фізичних та юридичних осіб, а також будь-яка система опрацювання, обміну або фізичного зберігання цієї інформації;

✓

інформаційний масив – множина однорідних сукупностей пов'язаної інформації (реквізитів), яка об'єднана спільним змістом і розглядається як єдине ціле;

- ✓ електронний освітній ресурс – навчальні, наукові, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі та збережені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, що їх відтворюють за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації освітнього процесу;
- ✓ ризик – це можливість негативного впливу на діяльність Коледжу внаслідок використання інформаційного активу.

1.1 У цьому Положенні використано такі скорочення:

ВОС – віртуальне освітнє середовище;

БД – база даних;

ЕОР – електронний освітній ресурс;

ЄІС – єдине інформаційне середовище;

ІС – інформаційна система/сервіс;

ОС – операційна система;

СКБД – система керування базами даних;

ЦІЗ – центр інформаційного забезпечення.

1.2 ВОС – це Інтернет-орієнтована ІС ЄІС, призначена для інформаційного супроводу освітнього процесу в Коледжі шляхом надання учасникам цього процесу доступу до ЕОР, оцінювання знань здобувачів освіти та реалізації таких завдань:

- ✓ забезпечення здобувачів освіти ЕОР та оцінювання їхнього рівня знань;
- ✓ створення, опрацювання та збереження веб-орієнтованих ЕОР Коледжу, а саме підручників, посібників, конспектів лекцій, методичних вказівок та інструкцій до лабораторних, практичних робіт тощо;
- ✓ каталогізації електронних освітніх ресурсів Коледжу та їх зв'язку із ЕОР у зовнішніх сервісах.

1.3 Користувачами ВОС є здобувачі освіти та працівники Коледжу.

1.4 Виключне майнове право на інформаційні активи, створені у ВОС, належить Коледжу.

1.5 Відповідальною особою за організацію та ефективне використання ВОС є заступник директора з навчальної роботи, який може частину своїх повноважень делегувати іншим працівникам.

1.6 ВОС розгортається на корпоративній платформі Google Workspace for Education Fundamentals.

2. ПРИНЦИПИ ТА ПРАВИЛА ПОБУДОВИ ВОС




2.1 Побудова ВОС базується на таких принципах:







- ✓ системності – ВОС є складовою ЄІС Коледжу;
- ✓ не публічності – основні інформаційні масиви ВОС не містять інформації у формі відкритих даних та файлів;
- ✓ цілісності інформації – стійкість інформації ВОС до спотворення і знищення (пов'язаних з помилками апаратних та програмних засобів, системними помилками та помилковими діями користувачів) підтримується усіма доступними засобами;
- ✓ логічної організації інформації – інформаційні масиви ВОС класифікуються згідно з типовими правилами опрацювання та інтерпретації даних.




2.2 Побудова ВОС базується на таких правилах:

- ✓ взаємодія ВОС із іншими ІС відбувається на основі загально використовуваних стандартів обміну даними;
- ✓ програмне забезпечення ВОС має модульну структуру;
- ✓ при обранні програмного забезпечення для ВОС перевага надається готовим програмним продуктам з відкритим кодом та можливістю адаптації до потреб Коледжу;
- ✓ ВОС не призначено для збереження приватної інформації користувачів, зокрема, особистої переписки, фото(відео)матеріалів тощо;
- ✓ користувачі несуть відповідальність за зміст інформації, внесеної ними у ВОС.

2.3 Основними сервісами на корпоративній платформі Google Workspace for Education Fundamentals є:

	<p>Google Classroom – це інструмент, що зв’язує Google Drive, Meet, Forms, Calendar і Gmail. Безкоштовний вебсервіс, створений Google для навчальних закладів з метою спрощення створення, поширення і класифікації завдань безпаперовим шляхом. Основна мета сервісу –прискорити процес поширення файлів між педагогами та здобувачами освіти ;</p>
	<p>Google Drive – це сховище даних, що дозволяє користувачам зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами в Інтернеті. Google Drive включає офісний пакет, який дозволяє спільно редагувати документи, електронні таблиці, презентації, малюнки, форми, і багато іншого;</p>
	<p>Google Docs – це безкоштовний хмарний офісний пакет, що включає текстовий процесор, який дозволяє редагувати текстові документи OpenDocument, Microsoft Word, а також електронні таблиці. Доступна велика кількість засобів форматування: зміна розміру і стилю шрифту, вибір кольору та оздоблення, створення списків і таблиць, вставка зображень, посилань і спеціальних знаків. Можна робити закладки, коментарі.</p>

	<p>Зберігаються документи автоматично, по ходу внесення змін, але кожна правка записується, і можна користуватися функцією скасування і повернення змін так само, як і у звичайному текстовому редакторі. Існує можливість завантажувати файли на сервер і скачувати з нього у різних форматах.</p>
	<p>Google Sheets – це додаток для роботи з електронними таблицями, що входить до складу безкоштовного вебпрограмного пакету програмного забезпечення, пропонуваного компанією Google у межах служби Google Drive;</p>
	<p>Google Slides – це презентаційна програма, що входить до складу безкоштовного вебпрограмного офісного пакету у межах служби Google, дозволяють користувачам створювати та редагувати презентації в Інтернеті під час співпраці з іншими користувачами в режимі реального часу. Правки відслідковуються користувачем з історією редагування, яка відстежує зміни в презентації.;</p>
	<p>Google Forms – це додаток для опитувань, що входить до складу безкоштовного вебпакету Google Drive. Дозволяє користувачам створювати та редагувати опитування в Інтернеті, співпрацюючи з іншими користувачами в режимі реального часу. Зібрану інформацію можна автоматично внести в Google Sheets;</p>
	<p>Google Meet – це сервіс відеотелефонного зв'язку, з допомогою якого можна проводити зустрічі в асинхронному з одночасною демонстрацією екрану;</p>
	<p>Google Calendar – це інтегрований онлайн-календар із функцією спільного доступу, розроблений для командної роботи; Дозволяє користувачам переглядати, додавати, та перетягувати події з однієї дати на іншу, без перезавантаження сторінки. Має різні режими перегляду, такі як денний, тижневий, місячний, та порядок денний. Також можна змусити календар показувати кілька днів одразу, і налаштувати їх кількість.</p>
	<p>Google Gmail – це безкоштовна служба електронної пошти від американської компанії Google. Надає доступ до поштових скриньок через вебінтерфейс і за протоколами SMTP, IMAP, а також за допомоги фірмового додатка Gmail для пристроїв під ОС Android. Має ряд переваг:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проглядання обговорень.

	<ul style="list-style-type: none"> - Автозбереження. - Розвинений список контактів. - «Гарячі клавіші». - Мітки замість папок. - Пошук по вмісту листів і прикріплених файлів. - Фільтрація від спаму. - Підтримка різних мов. - Підтримка RSS. - Вбудована орфографічна перевірка. - Вбудований чат. - Використання Outlook. - Скасування надсилання повідомлення.
	<p>Google Keep – це безкоштовний сервіс, який призначений для створення і зберігання нотаток. Має базові функції: зміна кольору нотатки, вставка зображення і додавання нових листів. В інтернет-версії Google Keep відсутня кнопка «Зберегти», тому що це відбувається автоматично після внесення змін.</p>
	<p>Сайти Google спрощений безкоштовний хостинг на базі вікі-рушія. Дозволяє за допомогою технології wiki зробити інформацію доступною для людей, які потребують її швидкої подачі. Користувачі сайту можуть працювати разом, додавати інформацію з інших додатків Google, YouTube, Picasa та з інших джерел.</p>
	<p>YouTube – це популярний відеохостинг, що надає послуги розміщення відеоматеріалів.</p>

3. СТРУКТУРА ВОС

3.1 ВОС складається з :

- ✓ основної частини (Google Classroom) – БД та інших Інформаційних активів, які містять дані та файли про ЕОР Коледж та їхнє використання;
- ✓ конфігураційної частини (Адміністратор) – інформаційних масивів, що містять налаштування (конфігурацію) ВОС;
- ✓ програмної частини – інформаційних масивів, які відображають алгоритми опрацювання даних;
- ✓ з системного програмного та апаратного забезпечення.

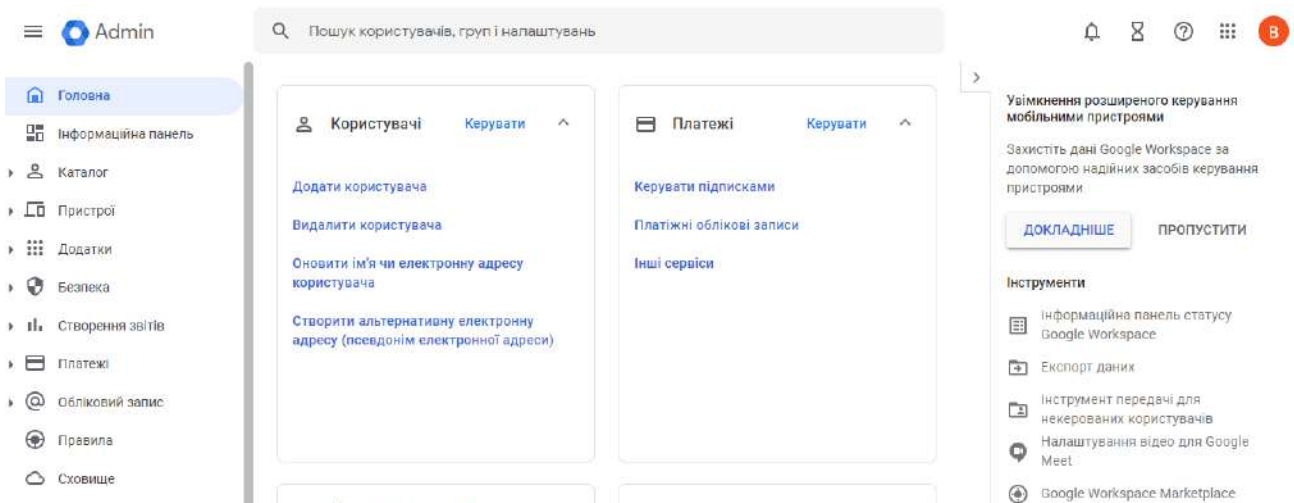


Рисунок 1. Консоль адміністратора

3.2 Основна частина ВОС (Google Classroom) містить такі види інформаційних масивів:

✓ **ЕОР-метадані та каталог ЕОР** (див. рис. 2);

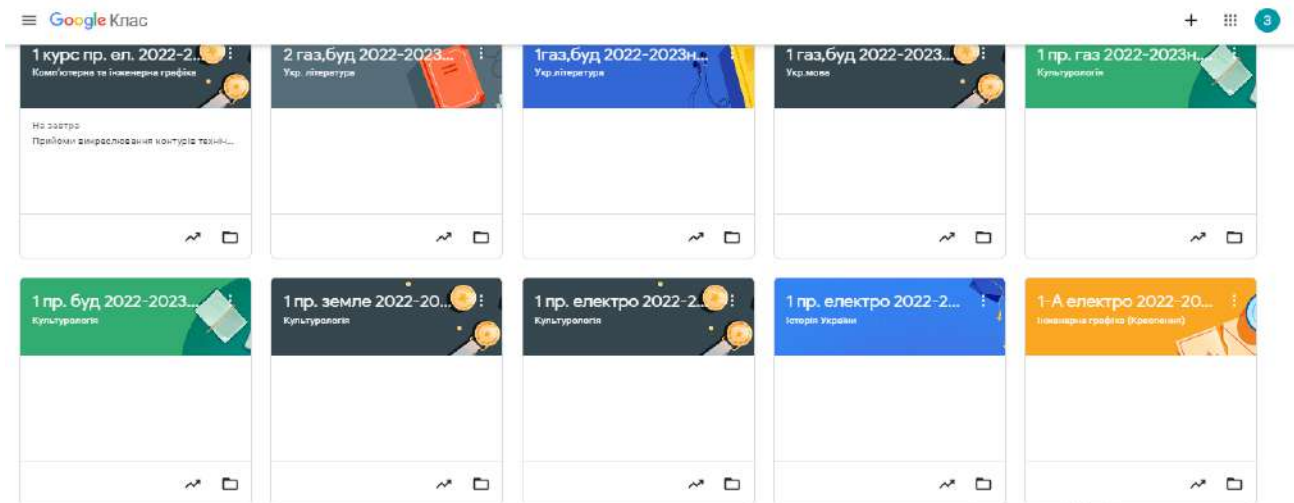


Рисунок 2. Каталог ЕОР

Назва курсу (обов'язково) 3 комп 2022-2023 <u>н.р.</u>
Розділ Фізика
Тема
Аудиторія

Рисунок 3. Назва курсу

- ✓ **лекційний матеріал** – подається у вигляді матеріалу, не передбачає оцінювання. Може подаватися у вигляді конспекту лекції Google Docs, або презентації Google Slides (див. рис. 4);

заняття 5 від 14 вересня 2022 року

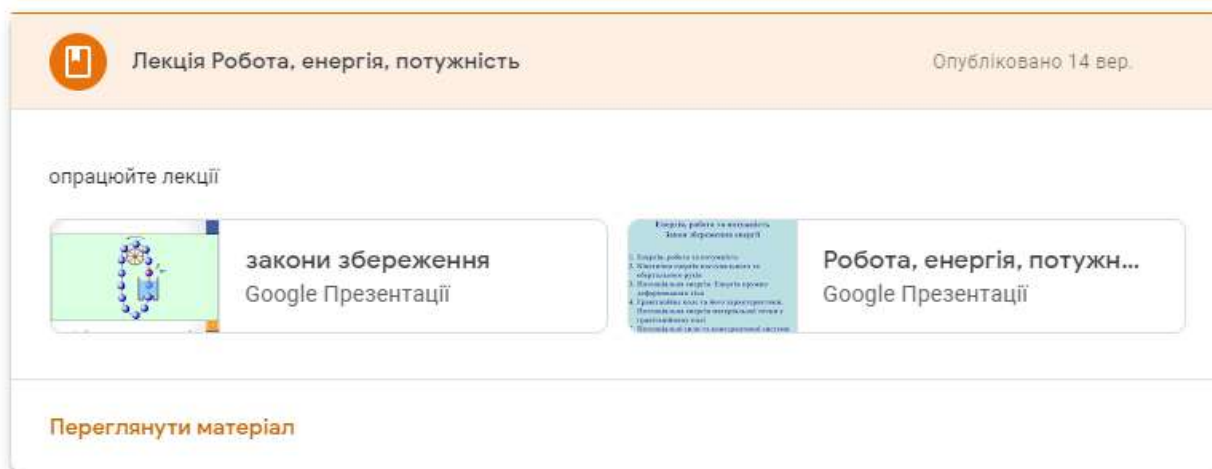


Рисунок 4. Додавання лекційного матеріалу

- ✓ **практичний матеріал** – інструкційна картка подається у вигляді матеріалу, не передбачає оцінювання (див. рис.5), або завдання – передбачається оцінювання (див. рис.б);

заняття 2 від 7 вересня 2022 року

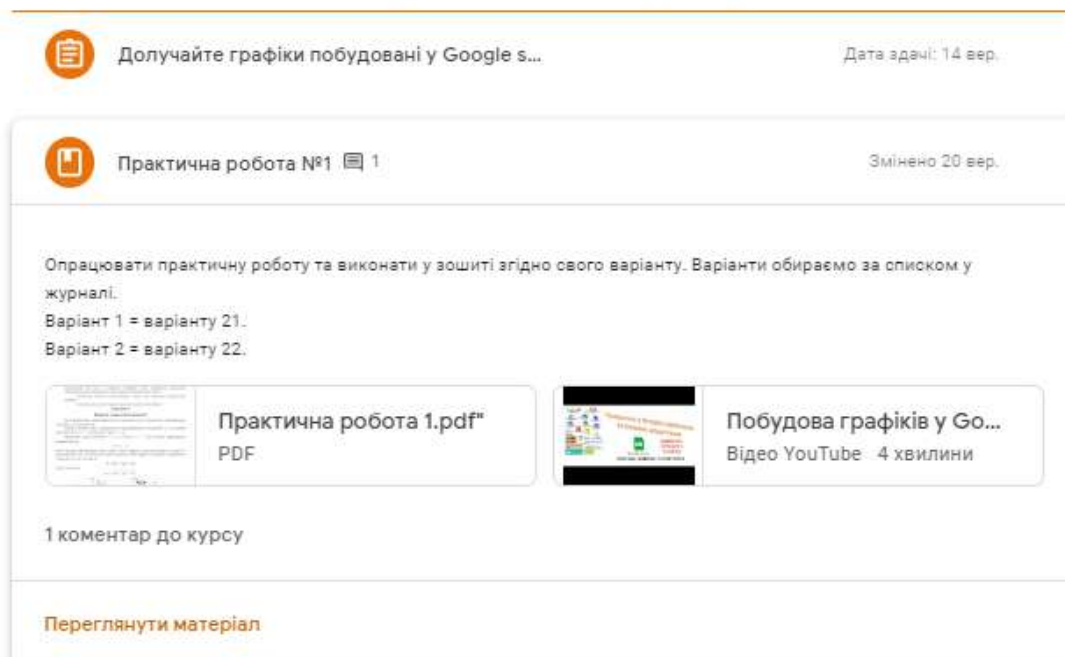


Рисунок 5. Додавання матеріалу практичного заняття що не передбачає оцінювання

заняття 2 від 7 вересня 2022 року



Долучайте графіки побудовані у Google s... Дата здачі: 14 вер.

Опубліковано 14 вер. (Змінено 20 вер.)

Прикріпіть покликання на Google sheets

3 Здали

19 Призначено

Переглянути завдання

Рисунок 6. Додавання матеріалу практичного заняття що передбачає оцінювання

- ✓ **лабораторні роботи** – інструкційна картка подається у вигляді завдання, з призначенням документу для кожного здобувача, передбачає оцінювання. Обов'язково надається відеоінструкція (див. рис. 7.);

ЛР №8. Перевірка законів послідовного та паралельного з'єднання провідників

Вікторія Дронь - 11 вер. (Змінено 19 вер.)

12 балів

Відкрийте документ у Вашій роботі та ознайомтеся з ним.
Перегляньте відеоінструкції до кожного з дослідів.
Перейдіть за покликанням та виконайте завдання.
https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_uk.html
Заповніть таблиці у документі знявши необхідні покази.
Зробіть висновок, відповівши на питання.
Закрийте документ, збереження відбувається автоматично.
Натисніть кнопку ЗДАТИ

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 8
Google Документи

Послідовне з'єднання про...
Відео YouTube 3 хвилини

Паралельне з'єднання про...
Відео YouTube 1 хвилина

Рисунок 7. Додавання матеріалу лабораторного заняття

- ✓ **тестові завдання** – проведення опитування здобувачів або контрольної роботи за допомогою Google Forms (див. рис. 8.). Опитування здобувачів освіти рекомендується проводити за підсумками 2-8 лекцій. Під час опитування здобувачам освіти надається декілька спроб (формувальне оцінювання). Контрольні роботи проводяться за підсумками теми або у кінці вивчення предмету/дисципліни. Для контрольної роботи передбачається не менше 3

варіантів Google Forms, з обов'язковим прикладом вправ або задач (див. рис. 10.);



Рисунок 8. Додавання опитування для формуального оцінювання

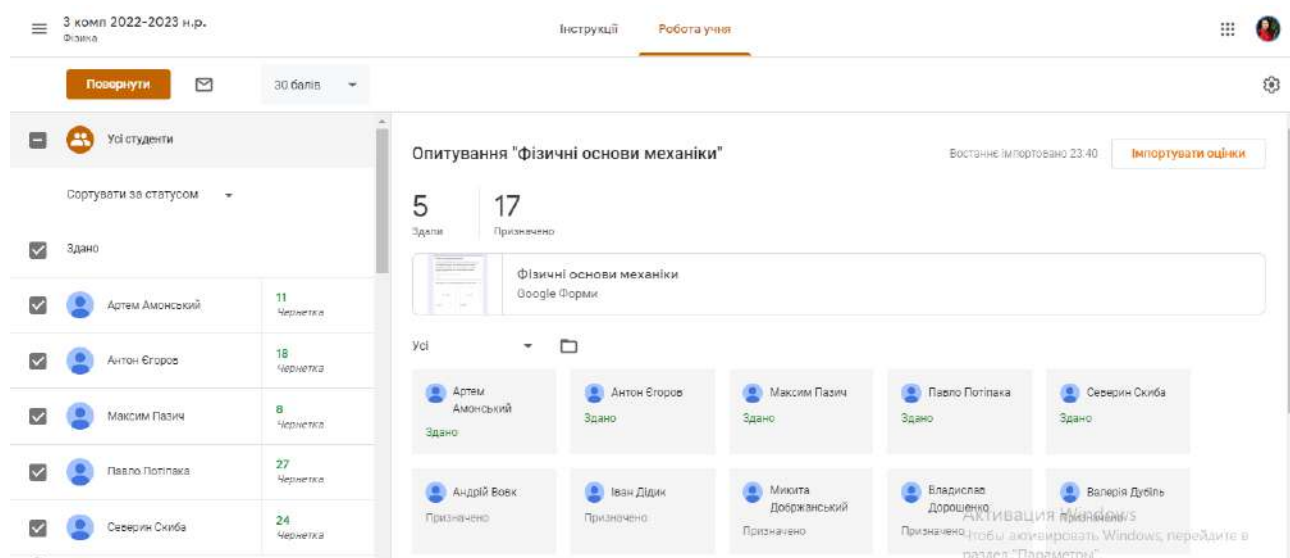


Рисунок 9. Сторінка імпорту та повернення оцінок для формуального оцінювання

заняття 13 від 10 листопада 2021 року



Приклади розв'язування задач до контро...

Опубліковано 10 лист. 2021...



Розв'язування задач. КР Кінематики

Опубліковано 10 лист. 2021...



Розв'язування задач. КР Кінематика


Опубліковано 10 лист. 2021...



Розв'язування задач. КР Кінематика

Опубліковано 10 лист. 2021...

Рисунок 10. Додавання контрольної роботи

✓ **профілі користувачів** (див. рис. 11) – додаються викладачем самостійно, натисканням  та пошуком за групою (див. рис. 12);

Студенти

15 студентів 

















<input type="checkbox"/>	Дії	Аз
<input type="checkbox"/>	 Євгеній Верба	
<input type="checkbox"/>	 Едуард Воробок	
<input type="checkbox"/>	 Артем Зуб-Золотарьов	
<input type="checkbox"/>	 Олександр Калашник	
<input type="checkbox"/>	 Денис Кашук	
<input type="checkbox"/>	 Олександр Лавринович	
<input type="checkbox"/>	 Іван Нагорний	
<input type="checkbox"/>	 Олександр Ніколаєв	

Рисунок 11. Профілі користувачів у класі

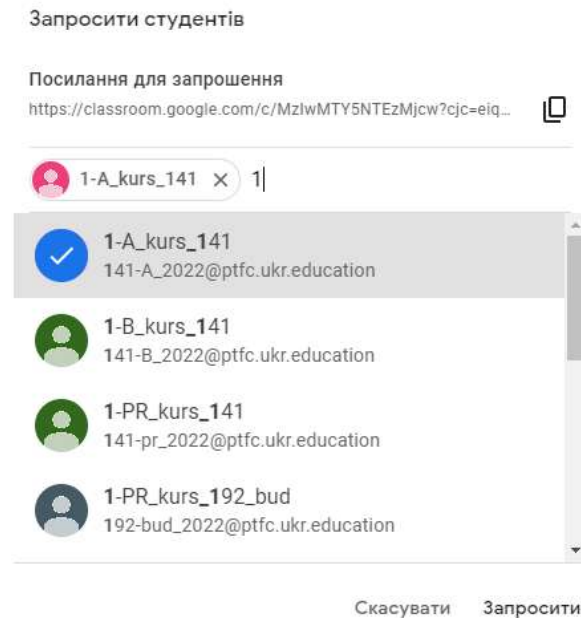


Рисунок 12. Запрошення студентів до класу

- ✓ **журнали оцінювання виконаних завдань** – виставлення оцінок за завдання що передбачають оцінювання (див. рис. 13.). Якщо здобувач освіти здає роботу індивідуально викладачу, проводиться оцінювання з приміткою «здано індивідуально» (на сторінці «Оцінки» визначається як «не здано»). Оцінювання може відбуватися за такими шкалами:
- за 12 бальною шкалою (1-2 курси, крім прискорених курсів);
 - за 4 бальною шкалою (3-4 курси та 1-3 прискорені курси);
 - за довільною шкалою (формувальне оцінювання з роз'ясненням (див. рис.8.).

Стрічка	Завдання	Люди	Оцінки
Термін не ... Д/З Рух під дією... з 10	Термін не ... Д/З Рух під дією... з 10	Термін не ... Д/З Рух під дією... з 10	Термін не ... Рух під дією... з 10
8	7,23	5,9	7,53
8	7	6	8
10	7	0	7
7	7 Не здано	7 Не здано	8
7	8	7	8
8	6	6	8

Рисунок 13. Журнал оцінок

- ✓ набір структурованих файлів з окремими компонентами EOP тощо. Розміщенні відео відбувається за покликанням з YouTube каналу власного або з просторів Інтернету.

3.3 Конфігураційна частина ВОС містить журнальні інформаційні масиви (журнали подій, помилок, імпорту/експорту даних тощо) та конфігураційні інформаційні масиви (дані про налаштування, параметри, взаємозв'язки, розподіл прав користувачів тощо).

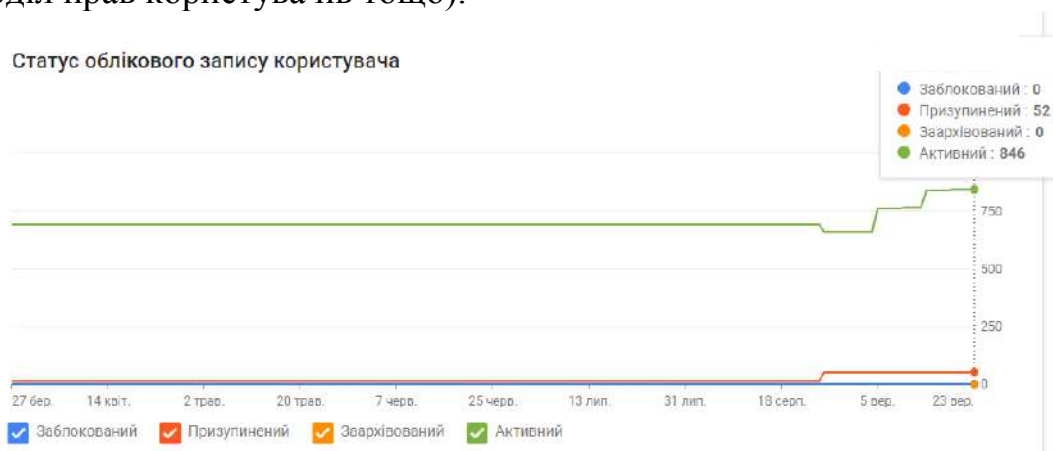


Рисунок 14. Звіт про статуси облікових записів

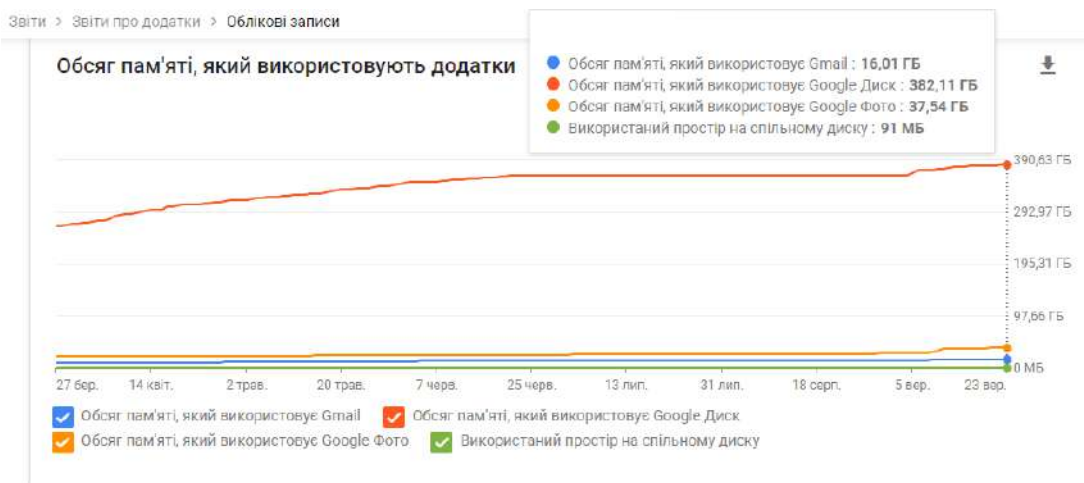


Рисунок 15. Звіт про обсяги пам'яті

3.4 Програмна частина ВОС містить прикладне програмне забезпечення, збережені процедури, функції та тригери БД, необхідні для використання основної та конфігураційної частин ВОС.

3.5 Системне програмне та апаратне забезпечення ВОС містить серверні операційні системи, СКБД, сервери, засоби управління та моніторингу, мережеве обладнання та конфігураційні файли.

4. ПОВНОВАЖЕННЯ КОРИСТУВАЧІВ ВОС

4.1 Користувачі ВОС мають такі рівні повноважень:

- ✓ первинний – поширюється на користувачів, які створюють нові, змінюють наявні та знищують непотрібні елементи інформаційних масивів відповідно до наданих прав і повноважень;
- ✓ вторинний – поширюється на користувачів, які використовують інформаційні масиви для опрацювання, відображення, пошуку, передавання, розповсюдження, використання тощо відповідно до наданих прав і повноважень;
- ✓ адміністративний – поширюється на працівників Коледжу, які належать до Адміністратора ВОС і встановлюють права і повноваження інших користувачів.

4.2 Відповідальна особа за організацію та ефективне використання ВОС:

- ✓ здійснює загальне координування робіт щодо побудови ВОС;
- ✓ забезпечує впровадження та ефективне використання ВОС;
- ✓ бере участь у формуванні вимог до інформаційного та методичного забезпечення, необхідного для використання ВОС;
- ✓ здійснює управління ризиками, пов'язаними з використанням ВОС;
- ✓ має повноваження первинного чи вторинного рівня.

4.3 Користувач – працівник Адміністратора ВОС:

- ✓ виконує роботи, необхідні для побудови та забезпечення ефективного використання ВОС;
 - ✓ відповідає за реалізацію Політики інформаційної безпеки щодо використання ВОС у межах ЄІС;
 - ✓ реалізує заходи, пов'язані з управління ризиками, пов'язаними з використанням ВОС;
 - ✓ бере участь у формуванні вимог до інформаційного, лінгвістичного, програмного, апаратного, метрологічного та методичного забезпечення, необхідного для використання ВОС;
 - ✓ має повноваження адміністративного рівня.
- 4.4 Користувач, який не відноситься до Адміністратора ВОС:
- ✓ бере участь використанні ВОС, відповідно до наданих йому прав та повноважень;
 - ✓ реалізує заходи щодо мінімізації ризиків, пов'язаними з використанням ВОС;
 - ✓ може надавати пропозиції щодо вимог до інформаційного, лінгвістичного, програмного, апаратного, метрологічного та методичного забезпечення, необхідного для використання ВОС;
 - ✓ користувачі мають повноваження первинного чи вторинного рівня.

5. УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ВОС

- 5.1 Відповідальними за управління ризиками функціонування ВОС є Відповідальна особа та Адміністратор ВОС.
- 5.2 Управління ризиками функціонування ВОС здійснюється під час роботи прикладного програмного забезпечення ВОС, формування системи керування БД, веб-сервера та ОС (яка керує файловою системою та забезпечує функціонування системи керування БД, веб-сервера тощо).
- 5.3 Ризиками функціонування ВОС є порушення конфіденційності, цілісності та доступності інформації БД та збережених у ВОС файлів.
- 5.4 Можливими загрозами функціонування ВОС є:
- ✓ загрози впливу неякісної (недостовірної, неповної, свідомо чи несвідомо спотвореної тощо) інформації на користувача ВОС;
 - ✓ загрози несанкціонованого і неправомірного впливу на БД та файли, що зберігаються у ВОС, а також на засоби їхнього зберігання, формування і використання;
 - ✓ загрози інформаційним правам і свободам осіб (працівників, здобувачів освіти, випускників) щодо створення, пошуку, одержання і використання інформації, дотримання особистої таємниці, захисту честі і гідності тощо.
- 5.5 Основними чинниками та обставинами, наслідком прояву яких може бути виникнення ризиків функціонування ВОС є:

- ✓ порушення зв'язків з зовнішніми джерелами формування інформаційних масивів;
- ✓ помилки у даних, імпортованих з інших ІС Коледжу;
- ✓ низький рівень інформаційної культури користувачів ВОС;
- ✓ навмисні шкідливі дії користувачів ВОС чи анонімних відвідувачів сайту ВОС;
- ✓ порушення законодавства про захист авторських та суміжних прав при розміщенні матеріалів у ВОС;
- ✓ низька якість апаратного та програмного забезпечення, а також інформаційної інфраструктури Коледжу;
- ✓ неналежне регулювання Коледжем процесів функціонування підсистем СІС;
- ✓ проникнення шкідливого програмного забезпечення у ВОС чи інші ІС ЄІС;
- ✓ впровадження нових програмних засобів та інформаційних технологій;
- ✓ втрата зв'язку з інформаційними ресурсами сторонніх сервісів;
- ✓ використання недосконалих методів та засобів захисту інформації;
- ✓ відсутність ефективної системи резервного копіювання та відновлення ВОС;
- ✓ викрадення чи несанкціоноване копіювання інформації;
- ✓ несанкціоноване підключення до апаратного забезпечення та каналів зв'язку.

5.6 Типовими несанкціонованими (навмисними або випадковими) діями користувачів ВОС без отриманих на це прав і повноважень є:

- ✓ зміна, знищення або блокування даних ВОС та їхніх резервних копій;
- ✓ перехоплення або копіювання даних ВОС, які не є публічною інформацією, що призвело до їхнього витоку;
- ✓ розсилання спаму користувачам ВОС, інших ІС СІС чи зовнішніх систем;
- ✓ створення умов, що привели до проникнення шкідливого програмного забезпечення в ІС ЄІС.

5.7 Заходи щодо зменшення вразливості ВОС реалізуються пропорційно та адекватно до наявних та потенційних ризиків та загроз.

5.8 Основними заходами для зменшення вразливості ВОС є:

- ✓ налагодження контролю за дотриманням принципів та правил побудови ВОС;
- ✓ проведення заходів щодо підвищення рівня інформаційної культури користувачів;
- ✓ налагодження функціонування системи моніторингу працездатності та продуктивності апаратного і програмного забезпечення ВОС та зовнішніх систем і сервісів тощо;
- ✓ узгодження процесів функціонування ВОС та нормативних документів Коледжу;
- ✓ розподіл прав і повноважень користувачів;
- ✓ своєчасне оновлення програмного забезпечення, зокрема антивірусного;
- ✓ побудова систем взаємодії ВОС з Іншими ІС ЄІС чи зовнішніми системами і сервісами, які використовують інформацію ВОС;

- ✓ побудова системи резервного копіювання та відновлення інформації, що забезпечує територіальну відокремленість резервних копій;
- ✓ налагодження контролю доступу до інформації, яка не є публічною;
- ✓ проведення аудиту даних;
- ✓ облік проблем під час функціонування та адміністрування ВОС;
- ✓ побудова системи життєзабезпечення технічних засобів та каналів зв'язку (відеоспостереження, сигналізації, протипожежної безпеки, резервного електроживлення, клімат-контролю тощо);
- ✓ посилення фізичного захисту будівель та приміщень для протидії незаконному підключенню до апаратного забезпечення та каналів зв'язку.

5.9 У разі зміни переліку ризиків, їхніх чинників чи можливих загроз Адміністратор ВОС погоджує з Відповідальною особою зміну моделей несанкціонованих дій користувачів та вживає заходи щодо зменшення вразливості ВОС.

5.10 Кожен користувач повинен вживати заходи щодо мінімізації ризиків використання ВОС, а у разі виявлення нових видів ризиків та загроз – негайно повідомити про це Відповідальну особу чи Адміністратора ВОС.