

Так як мінімальний коефіцієнт запасу міцності гайки становить $n_{min} = 4.444$, що більше допустимого $[n_{min}] = 1,5$, то розрахунки гарантують її статичну міцність.

Список використаних джерел

1. Рудик О. Ю. SolidWorks – CAD/CAE-система технічних вузів / О. Ю. Рудик, П. В. Каплун // Science, society, education: topical issues and development prospects. Abstracts of the 2nd International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kharkiv, Ukraine. 2020. Pp. 249-253.
2. Колісник В. В. Дослідження працездатності знімача підшипників / В. В. Колісник, Р. В. Рачок, О. Ю. Рудик // Сучасні та історичні проблеми фундаментальної та прикладної математичної підготовки у закладах вищої освіти: погляд здобувачів вищої освіти і молодих вчених. – Харків: ХНАДУ. – 2019. – С. 173-177.

*Безверхня Катерина Олегівна
Студентка групи 15Мд – СО інф
Науковий керівник – канд. педагог. наук,
доц. Усата Олена Юрївна
Житомирський державний університет
імені Івана Франка
м. Житомир*

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ЗАСТОСУВАННЯ GOOGLE-СЕРВІСІВ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ГРУПОВОЇ РОБОТИ

Сучасна школа вимагає не просто нових методів навчання, а й потребує різноманітних новітніх засобів, які розширяють знання та цікавість учня у його навчальній діяльності. Одним із таких засобів є Google сервіси. На даний час є велика кількість онлайн-сервісів, які дозволяють здійснювати таку роботу, але на жаль вибір найефективнішого є досить складним тому є потреба у виокремленні переваг та недоліків Google сервісів в організації групової роботи.

На думку Войтович Н.В., Найдьонова А.В. Google сервіси є повноцінним навчальним інструментом, що дозволяє навчальному закладу створити власний онлайн-простір та формувати особисте освітнє середовище учнів та викладачів максимально ефективно [1, 17]. На даний час Google дуже часто використовуються в освіті, через це й виникла потреба проаналізувати позитивні та негативні елементи використання даного сервісу.

На нашу думку, найпопулярнішими Google сервісами, які використовуються в освіті є:

- Google Docs – онлайн-офіс (забезпечує можливість ведення спільної документації, та автоматичного її збереження);

- Google Maps – набір карт;

- Google Sites – безкоштовний хостинг, який використовує вікі-технологію;

- Google Translate – перекладач (забезпечує вільне користування іншомовною літературою);

- Google Клас (новий інструмент від Google Apps for Education, за допомогою якого можна швидко створювати й упорядковувати завдання, надавати результати перевірок і легко спілкуватися зі своєю групою. Завдяки Google Класу можна зберігати свої робочі файли й виконувати завдання на Google Диску та вільно спілкуватися напроям);

- Gmail (особиста електронна пошта);

- Google+ (багатомовна соціальна мережа та ідентифікаційна служба);

- Hangouts (програмне забезпечення для миттєвого обміну повідомленнями та відео конференцій);

- Google Drive (сховище даних, яке дозволяє користувачам зберігати свої дані на серверах у хмарі і ділитися ними з іншими користувачами);

- Календар Google;

- Офісний пакет;

- Google Sites (спрощений безкоштовний хостинг на базі вікі-рушія, дозволяє зробити інформацію доступною для людей, які потребують її швидкої подачі);

- Blogger(це веб-сайт, головний зміст якого – записи, зображення чи мультимедія, що регулярно додаються);

- Google Forms (зручний інструмент, за допомогою якого можна легко і швидко планувати заходи, складати опитування та анкети, а також збирати іншу інформацію.

До загальних критеріїв, яких можна вважати, що сервіс є ефективним можна віднести [2, 17].:

- доступність – доступ до інформації;

- мобільність – можливість заходити з будь-якого пристрою та в будь-якій точці доступу;
- економічність – можливість використання з будь-якого недорогого пристрою з різним рівнем потужності;
- гнучкість – всі необхідні ресурси надаються провайдером автоматично;
- висока технологічність – великі обчислювальні потужності, які надаються в розпорядження користувача, які можна використовувати для зберігання, аналізу і обробки даних.
- надійність – безпека даних.

Аналіз переваг та недоліків застосування google-сервісів для організації групової роботи представлений в табл.№1:

Таблиця №1

Переваги застосування Google-сервісів для організації групової роботи	Недоліки застосування Google-сервісів для організації групової роботи
- безкоштовний;	- обов'язковий вхід в мережу Інтернет (потрібно врахувати можливості всіх учнів входу в мережу);
- легкість у використанні та можливість подивитися відео уроки по його застосуванні;	- складність розрізнити наукову інформацію від повсякденної;
- інтуїтивний інтерфейс – забезпечує взаємодію користувача з програмним забезпеченням сервісу;	- Google кешує сторінки;
- наявність універсального облікового засобу;	- Неперебірливість AdSense – велика кількість реклами (учень може побачити ту рекламу, яка не відповідає його віку)
- наявність універсального облікового запису, що відкриває доступ до усіх сервісів;	
- використання на різних платформах(Windows, Android, iOS);	

- можливість праці з будь-якого цифрового пристрою;	
- присутність великої кількості сервісів Google, які можна використовувати в різних формах роботи.	

На основі аналізу наукової літератури та практики впровадження гугл сервісів в освітній процес були виявленні переваги та недоліки застосування Google-сервісів для організації групової роботи ми дійшли висновку про те, що він є ефективним, оскільки має малу кількість недоліків при його використанні та відповідає загальним критеріям ефективності сервісу. Серед переваг були помічені: безкоштовність; простота у використанні, інтуїтивний інтерфейс; наявність універсального облікового запису; можливість використання на різних платформах; можливість праці з будь-якого цифрового пристрою, велика кількість сервісів Google (Gmail, Google+, Hangouts, Google Drive, Календар Google, Офісний пакет, Google Sites, Blogger, Google Forms тощо). Найбільш значними недоліками на нашу думку є обов'язковий вхід в мережу Інтернет, оскільки вчителю потрібно врахувати можливості всіх учнів входу в мережу, а також неперебірливість AdSense – велика кількість реклами учень може побачити ту рекламу, яка не відповідає його віку. Дані недоліки можливо виправити якщо вчитель буде знати та реагувати на них. Відповідно цьому організація групової роботи з використання Google-сервісів є максимально безпечною.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Войтович Н.В. Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі./ Н.В. Войтович, А.В. Найдьонова. // Методичні рекомендації. – Дніпро: ДІПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017 – 113 с.
2. Назаренко В. Переваги і перспективи використання хмарних технологій у навчально-виховному процесі / В. Назаренко. – Київ: Нова педагогічна думка, 2016. – 152 с.
3. Макч Т. Корисні сервіси та інструменти для організації групової роботи [Електронний ресурс] / Т. Макч. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <http://etwinning.com.ua/content/files/739191.pdf>
4. Google Classroom [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://chrome.google.com/webstore/detail/googleclassroom/mfhchppjhmmnlfbopchdfldgimhfhfk?>