

## 1. ДОДАТОК А

Харківський національний університет радіоелектроніки  
Кафедра АПОТ

Атестаційна робота магістра

### Адаптивна система управління освітнім процесом в навчальних закладах. Електронний журнал

Виконав:  
студент групи СКСм-19-1  
Роговий Євгеній Олександрович

Керівник:  
проф. каф. АПОТ  
Немченко В.П.

Харків 2020

## Мета роботи

Метою атестаційної роботи є розробка сучасної та швидкої клієнт-серверної системи управління освітнім процесом в начальних закладах, а саме електронний журнал з урахуванням специфіки навчання для 1-4 класів.

*Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020*

2

## Проблеми в освітній сфері під час дистанційного навчання

### Взагалі

- Неузгодженість телевізійних уроків та шкільної програми
- Неможливість відтермінування захисту кваліфікаційних робіт
- Брак у вчителів та викладачів попереднього досвіду дистанційного навчання
- Брак універсального доступу до інтернету та обладнання, необхідного для навчання.

### Вчителі

- Багато інтерфейсів для обслуговування
- Велике навантаження
- Незмога дати якісний зворотній зв'язок
- Брак цифрової грамотності

### Батьки

- Брак зворотнього зв'язку
- Незмога контролювати процес навчання

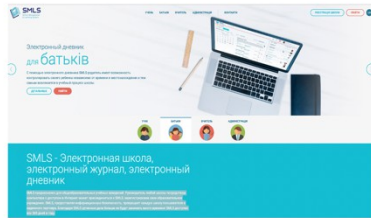
### Учні

- Брак посидючості
- Проблеми з адаптацією та активністю
- Спад продуктивності та інтересу

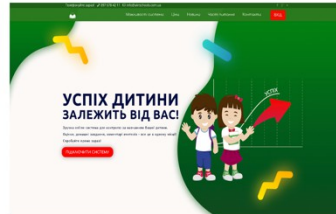
*Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020*

3

## Сучасні сервіси управління освітнім процесом.



SMLS



Ukrschools

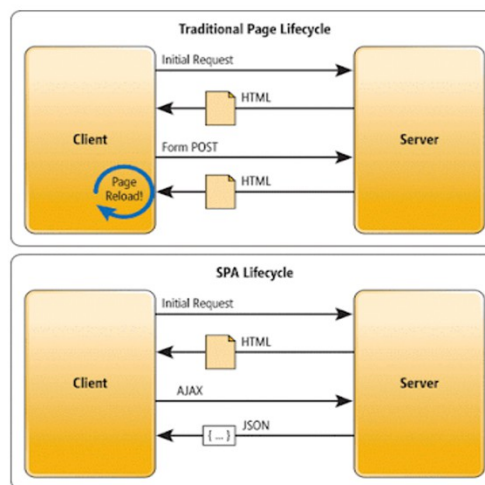


Підручник.ua

Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

4

## Життєві цикли традиційного веб-сайту та SPA



Порівняння життєвих циклів

Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

5

## Обґрунтування вибору фреймворку для розробки клієнтської частини системи.

|                          | React  | Vue         | Angular |
|--------------------------|--------|-------------|---------|
| Перший випуск            | 2013   | 2014        | 2016    |
| Ліцензія                 | MIT    | MIT         | MIT     |
| Основний шаблон          | MVC    | MVVM        | MVC     |
| Гнучкість                | Так    | Так         | Ні      |
| Складність синтаксису    | Ні     | Ні          | Так     |
| Клієнтська маршрутизація | Так    | Так         | Так     |
| Відкритий вихідний код   | Так    | Так         | Так     |
| Вага                     | Мала   | Мала        | Велика  |
| Популярність             | Велика | Дуже велика | Велика  |

### Порівняння фреймворків

Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

6

## Вибір технологій для розробки.

### Клієнтська технологія



### Контроль стану



### Серверна технологія



### База даних



### UI-фреймворк



### Авторизація



### Логотипи технологій

Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

7

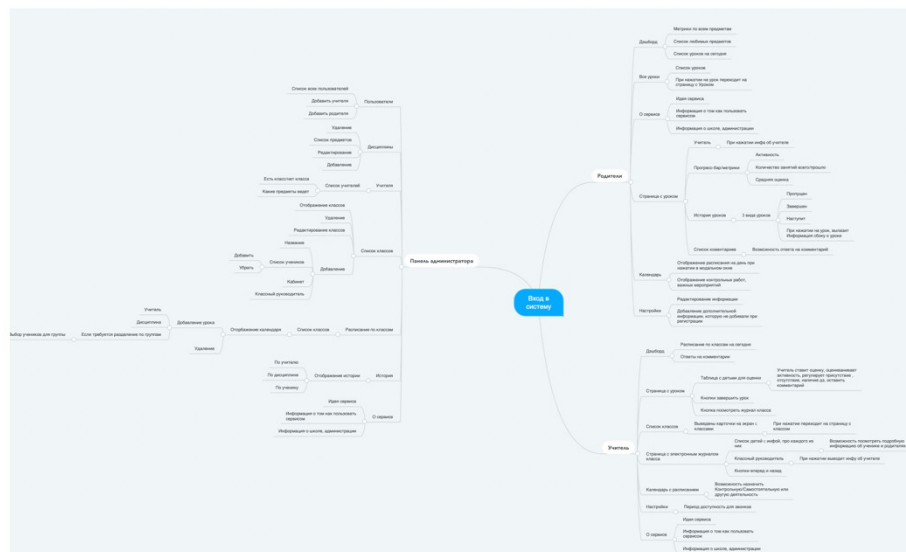
Вимоги щодо реалізації системи управління освітнім процесом в навчальних закладах. Електронний журнал.

1. Front-end та back-end частини системи повинні функціонувати окремо
2. Архітектурний стиль взаємодії між клієнтом і сервером - REST API з використанням стандарту JSON в якості даних
3. В якості бібліотеки, для взаємодії з сервером – Axios
4. Взаємодія серверної частини з PostgreSQL через TypeORM

Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

8

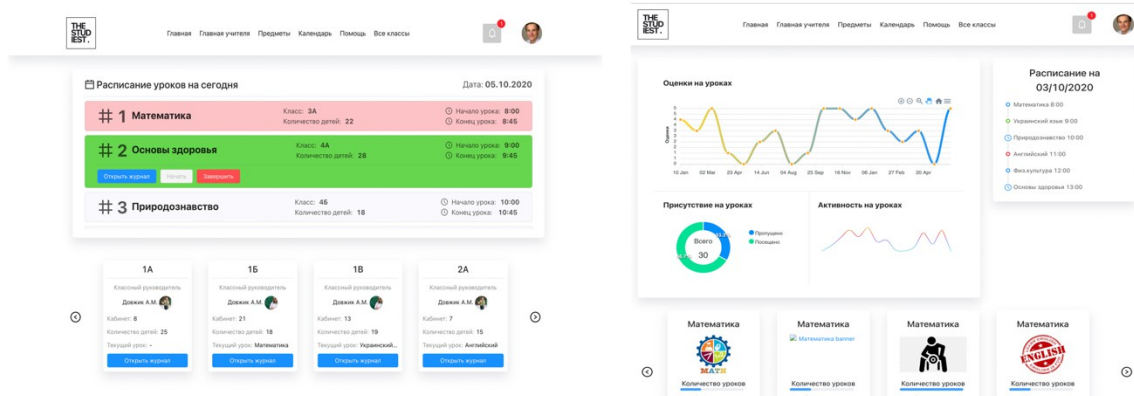
## Карта сайту



Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

9

## Головна сторінка системи



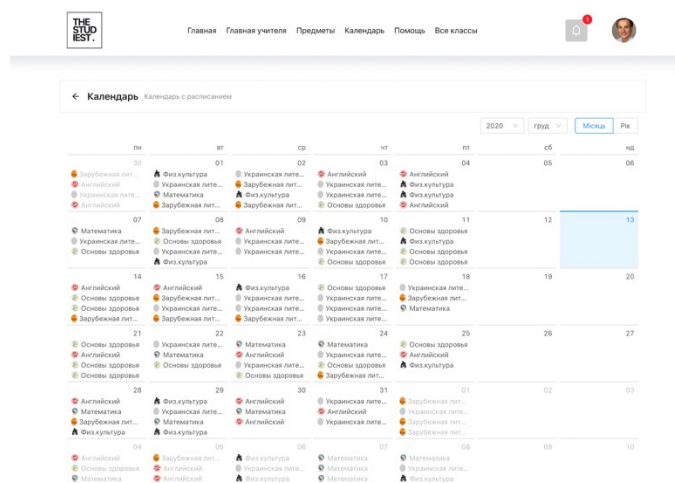
Головна сторінка системи для вчителів

Головна сторінка системи для батьків

Роговий Є.О., ст. гр. СКСМ-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

10

## Реалізація сторінки «Календар»

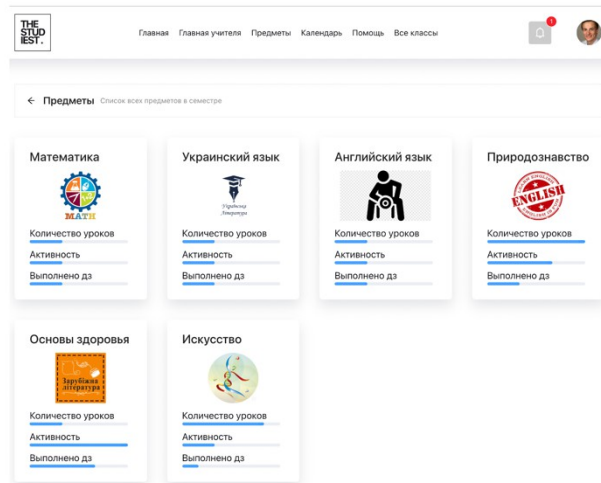


Зображення сторінки «Календар»

Роговий Є.О., ст. гр. СКСМ-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

11

## Реалізація сторінки «Мої предмети»



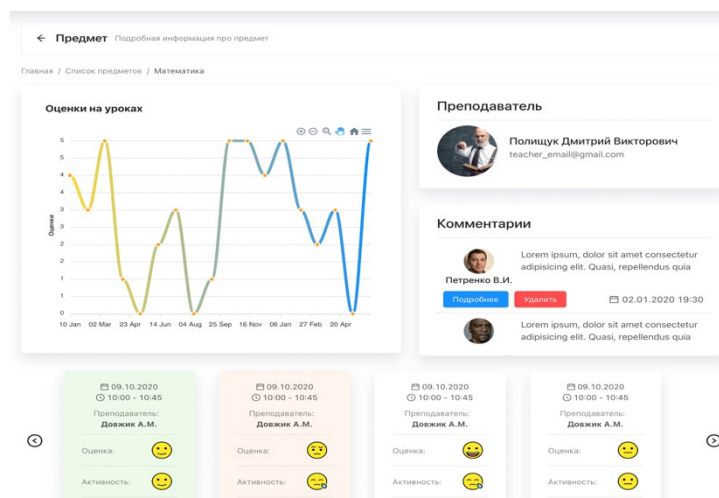
Зображення сторінки «Мої предмети»

Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

12

[Без заголовка]

## Реалізація сторінки «Предмет»

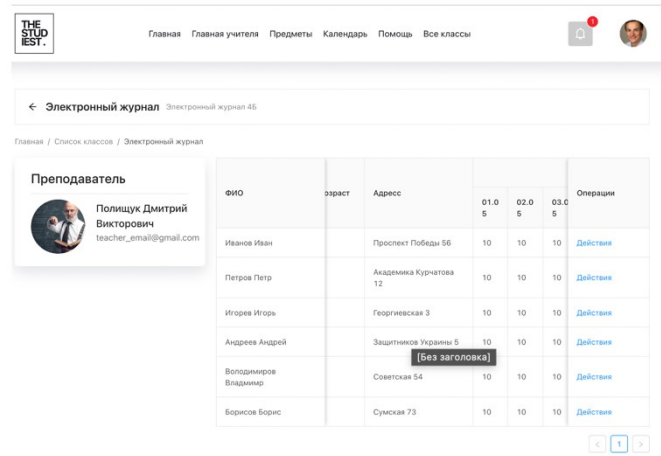


Зображення сторінки «Предмет»

Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

13

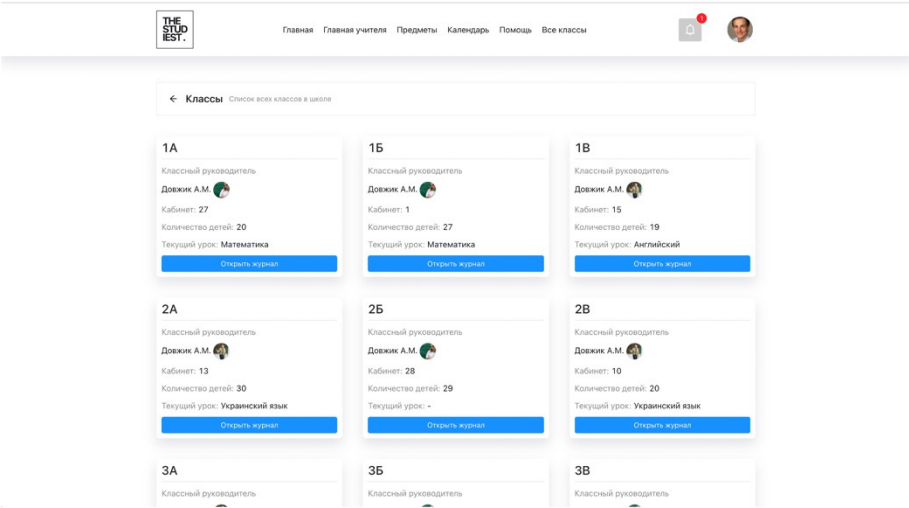
Реалізація сторінки «Електронний журнал»



Зображення сторінки «Електронний журнал»

Роговий Є.О., ст. гр. KI-15-5, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2019

Реалізація сторінки «Мої класи»



Зображення сторінки «Мої предмети»

Роговий Є.О., ст. гр. KI-15-5, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2019

## Плани на подальшу реалізацію та розширення додатка.

1. Кабінет адміністратора
2. Більш детальна статистика
3. Управління домашніми завданнями
4. Кращий контроль присутності
5. Кращий UX

Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

16

## Висновки

- Запропонована система управління освітнім процесом в навчальних закладах.
- Проведений аналіз проблеми, сучасних фреймворків та архітектурних рішень.
- Був обран оптимальний стек технологій для front-end та back-end частини додатку.
- Реалізована система управління освітнім процесом в навчальних закладах, а саме електронний журнал за допомогою технологій SPA, Vue.js, Vuex, PostgreSQL, Nest.js, AntdV.
- Запропонована реалізація системи управління освітнім процесом в навчальних закладах, а саме електронний журнал дозволяє краще організовувати та відслідковувати ефективність освітнього процесу, більш налагоджена комунікація, наявність швидкого та зручного інтерфейсу для ведення активності, звітності та оцінювання учнів.

Роговий Є.О., ст. гр. СКСм-19-1, каф. АПОТ, ХНУРЕ, 2020

17

| Позначення                   | Найменування         | Дод. відомості |
|------------------------------|----------------------|----------------|
|                              | Текстові документи   |                |
| 1 ГЮІК.<br>1489СТ.0<br>17 ПЗ | Пояснювальна записка | 78 с           |
|                              |                      |                |
|                              | Графічні документи   |                |
| 2 ГЮІК.<br>1489СТ.0          | Слайд-презентац      | 17 слайдів     |

