

## **Отчет**

### **Анализ данных уникальных пользователей личного кабинета образовательного приложения**

Составил: Носов В.В.

2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Введение

1. Метрика “MAS”
2. Метрика “DAU”
3. Метрика “WAU”
4. Метрика “MAU”

### Выводы

### Ссылки

## Введение

Целью данного отчета является анализ продуктовых метрик **MAS, DAU, WAU, MAU**, а также региональных показателей по количеству уникальных пользователей образовательной платформы за период времени с **1 марта 2021 года по 1 апреля 2022 года**.

## 1. Метрика “MAS”

Метрика **MAS** ("Monthly Active School") — показывает количество уникальных школ, где применяется образовательная платформа, за календарный месяц. За обзор взяты данные по всем школам за период с **1 марта 2021 г. по 1 апреля 2022 г.**

Поля таблицы файла MS Excel – “**MAS.xlsx**” включают в себя следующие колонки/параметры:

- “**date**” - месяц и год,
- “**ratio\_active\_users**” - доля активных пользователей (в среднем по школам)",
- “**number\_active\_schools**” - количество активных школ".

Поля таблицы файла MS Excel – “**Region.xlsx**” включают в себя также следующие колонки/параметры:

- “**region**” - название региона,
- “**school\_name**” - название учебного заведения,
- “**school\_id**” - идентификационный номер учебного заведения,
- “**sum\_count**” - сумма уникальных посещений личного кабинета,
- “**date**” - календарный год и неделя.

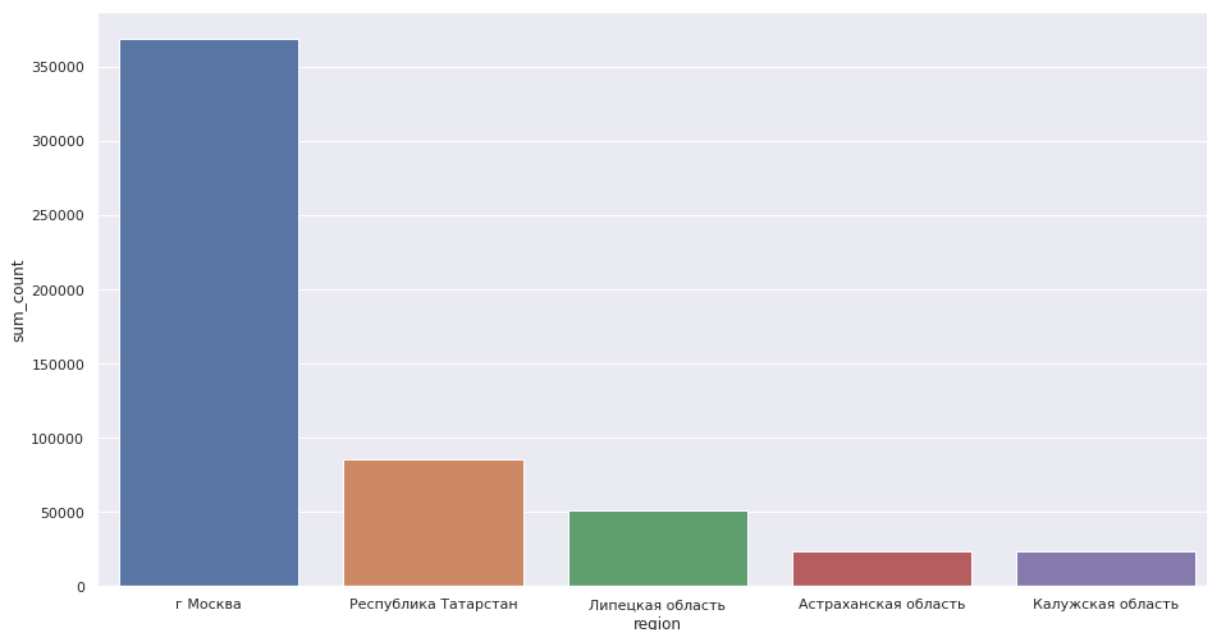


Рисунок 1 - Диаграмма распределения самых активных ТОП-5 регионов РФ по суммарному количеству уникальных пользователей

Таблица 1 - Распределения самых активных ТОП-10 регионов РФ по суммарному количеству уникальных пользователей

region	sum_count
г Москва	368746
Республика Татарстан	85685
Липецкая область	50760
Астраханская область	23527
Калужская область	23267
Тамбовская область	22511
Нижегородская область	19712
Красноярский край	19255
Свердловская область	17481
Воронежская область	17351

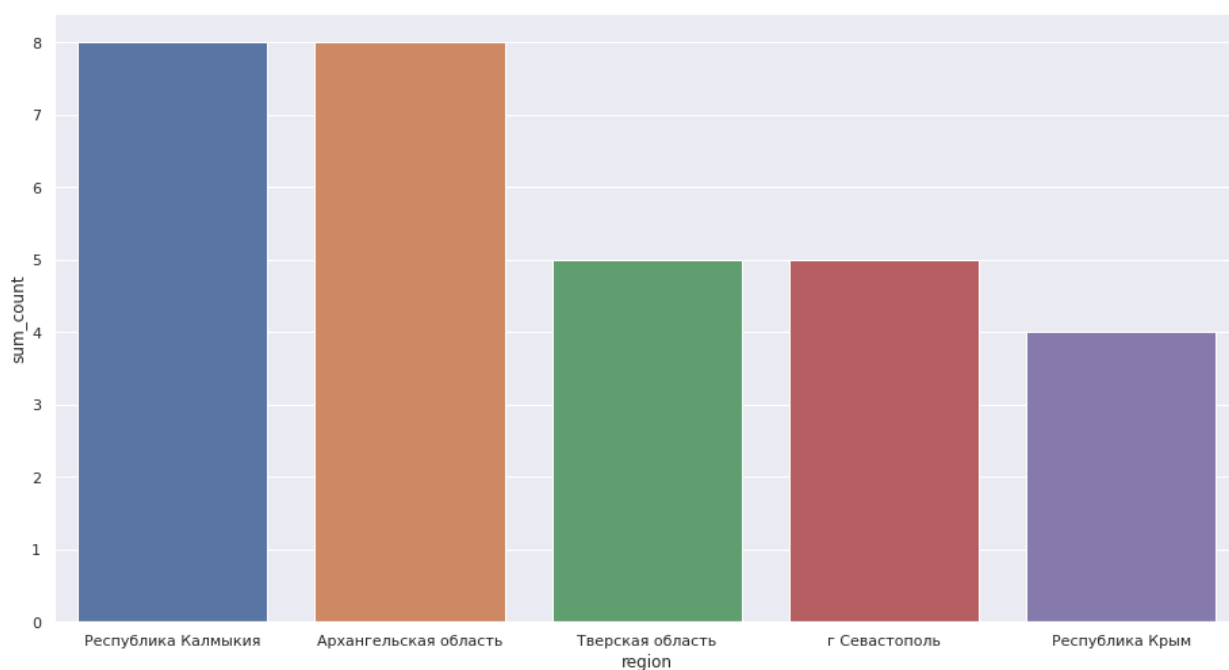


Рисунок 2 - Диаграмма распределения самых менее активных ТОП-5 регионов РФ (с конца рейтинга) по суммарному количеству уникальных пользователей

Таблица 2 - Распределения самых менее активных ТОП-5 регионов РФ (с конца рейтинга) по суммарному количеству уникальных пользователей

region	sum_count
Республика Карачаево-Черкесская	50
Республика Коми	32
Республика Ингушетия	31
Смоленская область	18
Республика Алтай	10
Республика Калмыкия	8
Архангельская область	8
Тверская область	5
г Севастополь	5
Республика Крым	4

Таблица 3 - Максимальные и минимальные значения по количеству активных школ в месяц с учетом доли активных пользователей за весь рассматриваемый период времени (март 2021 г. – март 2022 г.)

ratio_active_users	date	number_active_schools
0.785191	2021_09 (Сентябрь)	2036
0.758098	2021_08 (Август)	1849
0.662642	2021_04 (Апрель)	1756
0.581743	2021_10 (Октябрь)	1555
0.515373	2021_03 (Март)	1341
0.458083	2021_05 (Май)	1142
0.389752	2021_11 (Ноябрь)	1004
0.358138	2021_12 (Декабрь)	823
0.342809	2021_07 (Июль)	808
0.464671	2022_02 (Февраль)	776
0.376998	2022_01 (Январь)	731
0.447903	2022_03 (Март)	662
0.221133	2021_06 (Июнь)	51

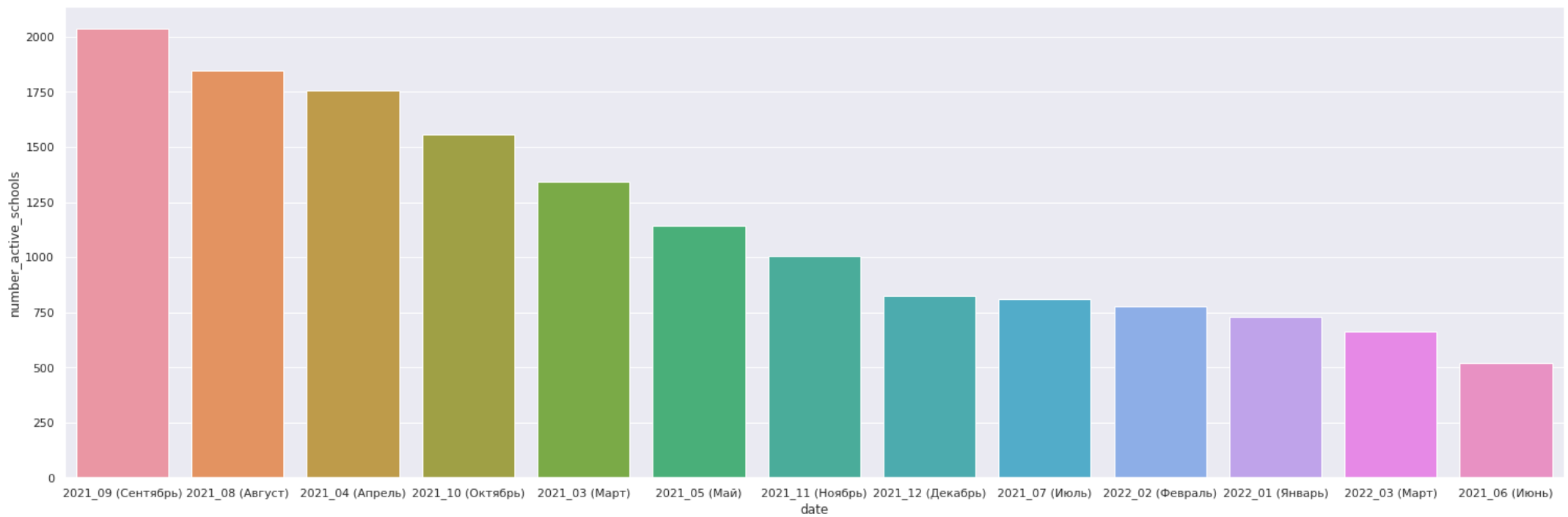


Рисунок 3 - Диаграмма распределения по сортировке количества самых активных школ по месяцам



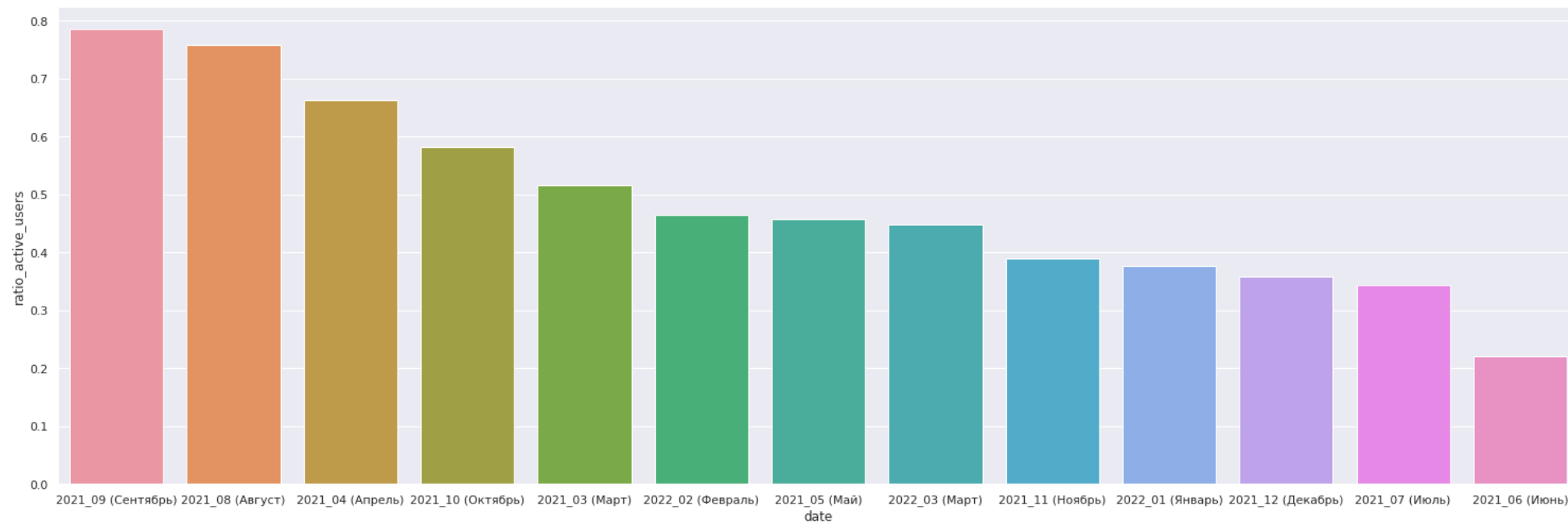


Рисунок 4 - Диаграмма распределения по сортировке доли самых активных пользователей по месяцам

В итоге.

Из представленного анализа видно, что число уникальных пользователей образовательной платформы количественно сильно отличается между разными регионами РФ.

В данном случае для обеих метрик - "**Доля активных пользователей (в среднем по школам)**" и "**Количество активных школ**" мы видим, что минимум значений метрик приходится на **июнь** месяц (начало школьных летних каникул), а максимум - на **сентябрь** месяц (начало учебного школьного года).

Кроме этого:

- средняя доля активных пользователей в среднем по школам за календарный месяц – **0,489**.
- среднее количество активных школ за календарный месяц – **1154**.

## 2. Метрика “DAU”

Метрика **DAU** ("**Daily Active Users**") — показывает количество уникальных пользователей в день, которые заходят на образовательную платформу. За обзор взяты данные за период с **1 марта 2021 г. по 1 апреля 2022 г.**

Поля таблицы файла MS Excel – “**DAU.xlsx**” включают в себя следующие колонки/параметры:

- "**date**" – календарная дата в виде дд/мм/гггг,
- "**users\_count**" – количество пользователей,
- "**user\_role**" – тип пользователя,
- "**sticky\_factor**" – метрика, которая характеризует заинтересованность, лояльность и степень вовлеченности пользователей системы.

На Рисунках 5, 6 представлены линейные графики развития временной динамики по дням для типа пользователя – "**Конфигуратор системы**" по метрикам: количество пользователей – "**users\_count**" и степени вовлеченности пользователя – "**sticky\_factor**".

Из графика на Рисунке 5 видно, что наибольшее количество "**Конфигураторов системы**" - **628 человек** наблюдалось перед началом учебного года **26 августа 2021 года**, а наименьшее - **14 человек** в период зимних каникул - **31 декабря 2021 года**.

На Рисунках 7, 8 представлены линейные графики развития временной динамики по дням для типа пользователя – "**Родитель**" по метрикам: количество пользователей – "**users\_count**" и степени вовлеченности пользователя – "**sticky\_factor**".

Из графика на Рисунке 7 видно, что наибольшее количество "**Родителей**" - **72 человека** наблюдалось **26 апреля** и **5 октября 2021 года**, а наименьшее - **1 человек** в период второго и третьего месяца летних каникул **24, 31 июля** и **8, 15 августа 2021 года**.

На Рисунках 9, 10 представлены линейные графики развития временной динамики по дням для типа пользователя – "**Ученик**" по метрикам: количество пользователей – "**users\_count**" и степени вовлеченности пользователя – "**sticky\_factor**".

Из графика на Рисунке 9 видно, что наибольшее количество **"Учеников"** - **14113 человек** наблюдалось **14 марта 2022 года**, а наименьшее - **139 человек** в период второго месяца летних каникул **17, 31 июля 2021 года**.

На Рисунках 11, 12 представлены линейные графики развития временной динамики по дням для типа пользователя – **"Учитель"** по метрикам: количество пользователей – **"users\_count"** и степени вовлеченности пользователя – **"sticky\_factor"**.

Из графика видно, что наибольшее количество **"Учителей"** - **4070 человек** наблюдалось незадолго перед наступлением нового учебного года **26 августа 2022 года**, а наименьшее - **39 человек** в период зимних каникул - **31 декабря 2021 года**.

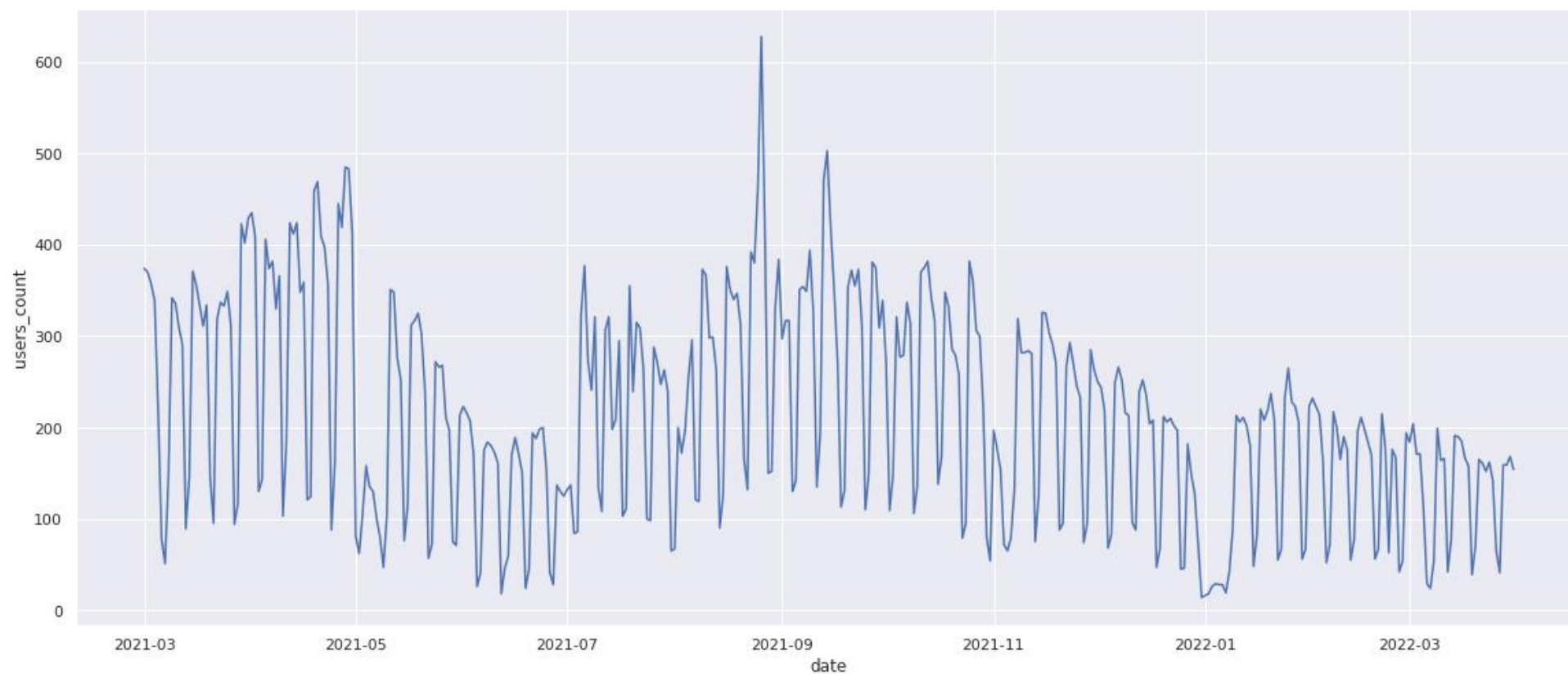


Рисунок 5 - Линейный график развития временной динамики по дням  
для типа пользователя – **"Конфигуратор системы"** по метрике – **"users\_count"**

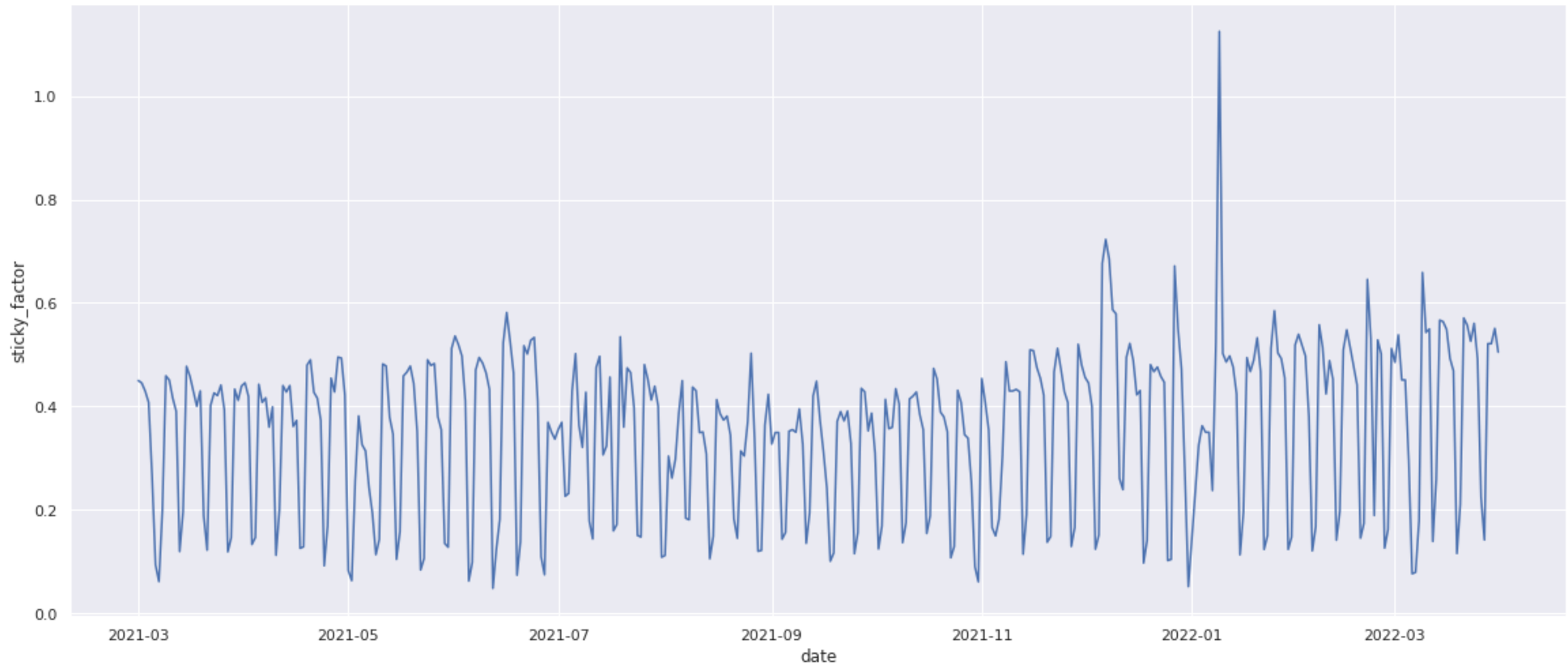


Рисунок 6 - Линейный график развития временной динамики по дням  
для типа пользователя – "**Конфигуратор системы**" по метрике – "**sticky\_factor**"

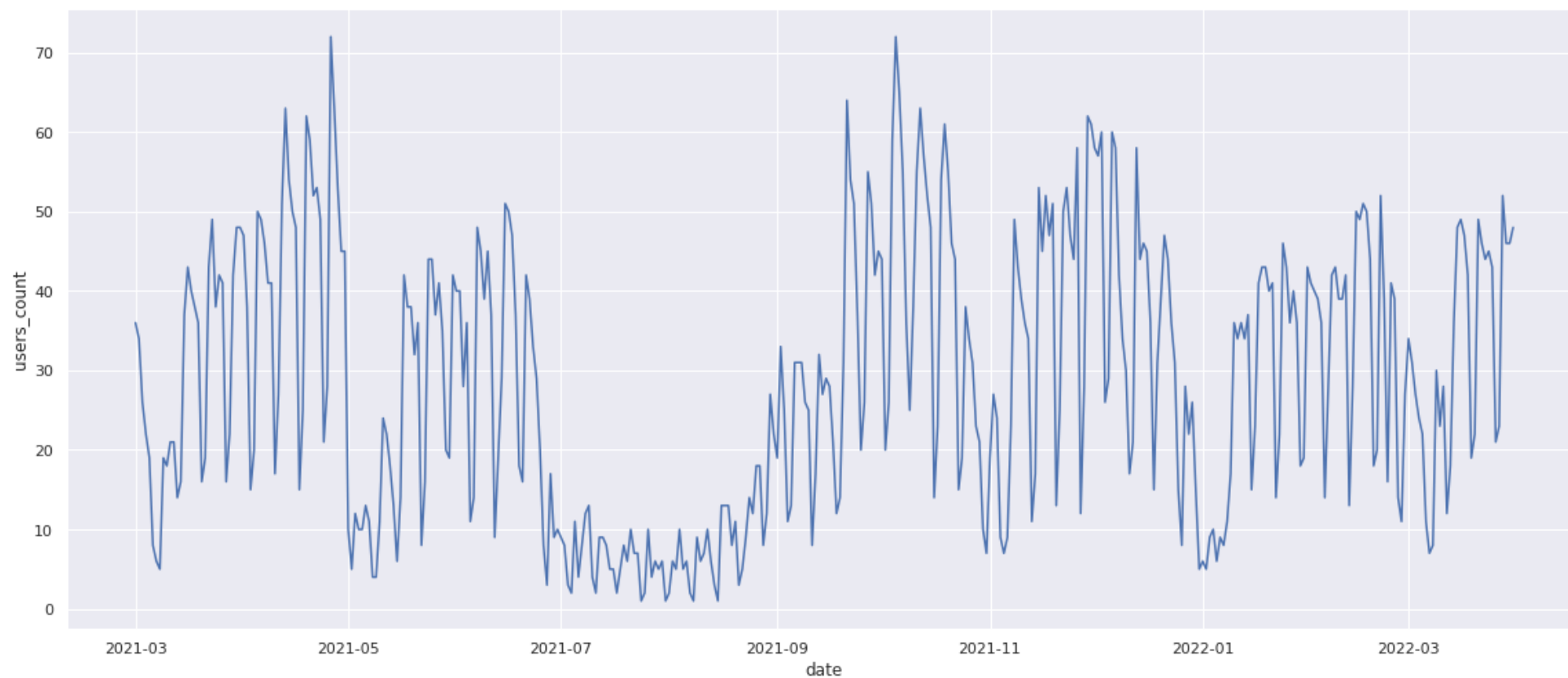


Рисунок 7 - Линейный график развития временной динамики по дням  
для типа пользователя – "**Родитель**" по метрике – "**users\_count**"

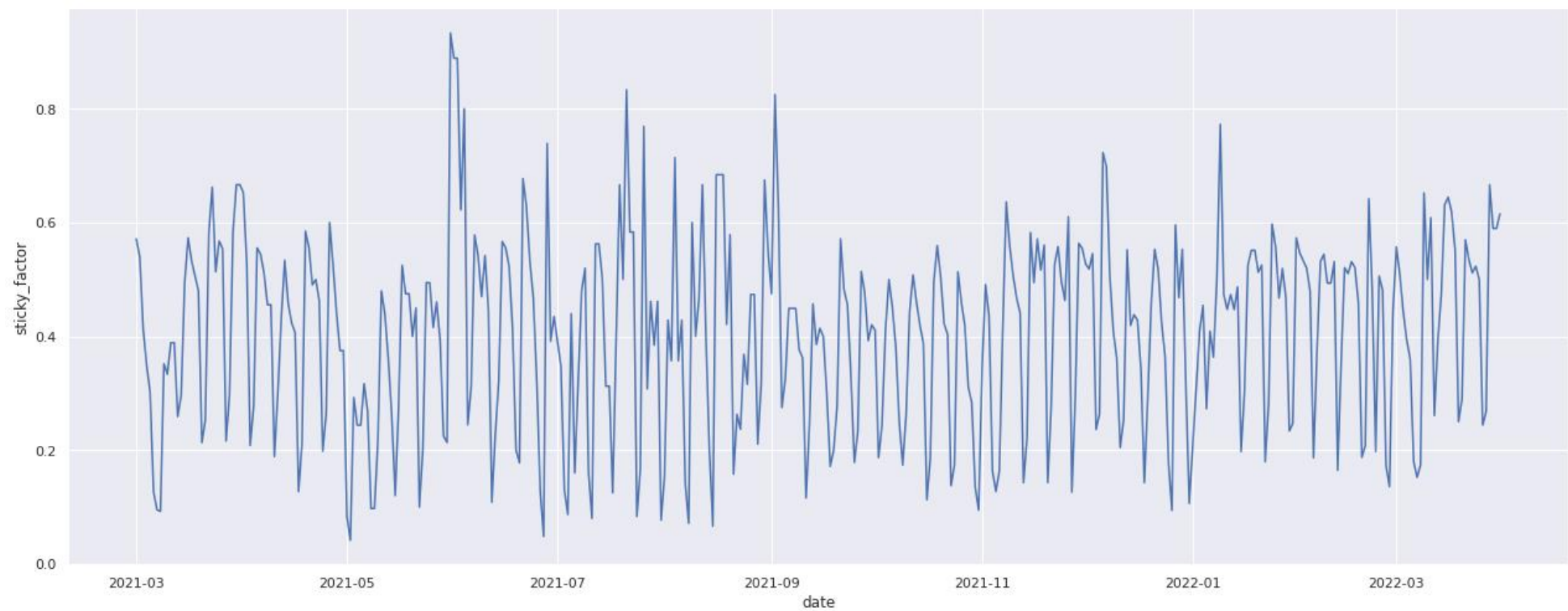


Рисунок 8 - Линейный график развития временной динамики по дням  
для типа пользователя – "**Родитель**" по метрике – "**sticky\_factor**"



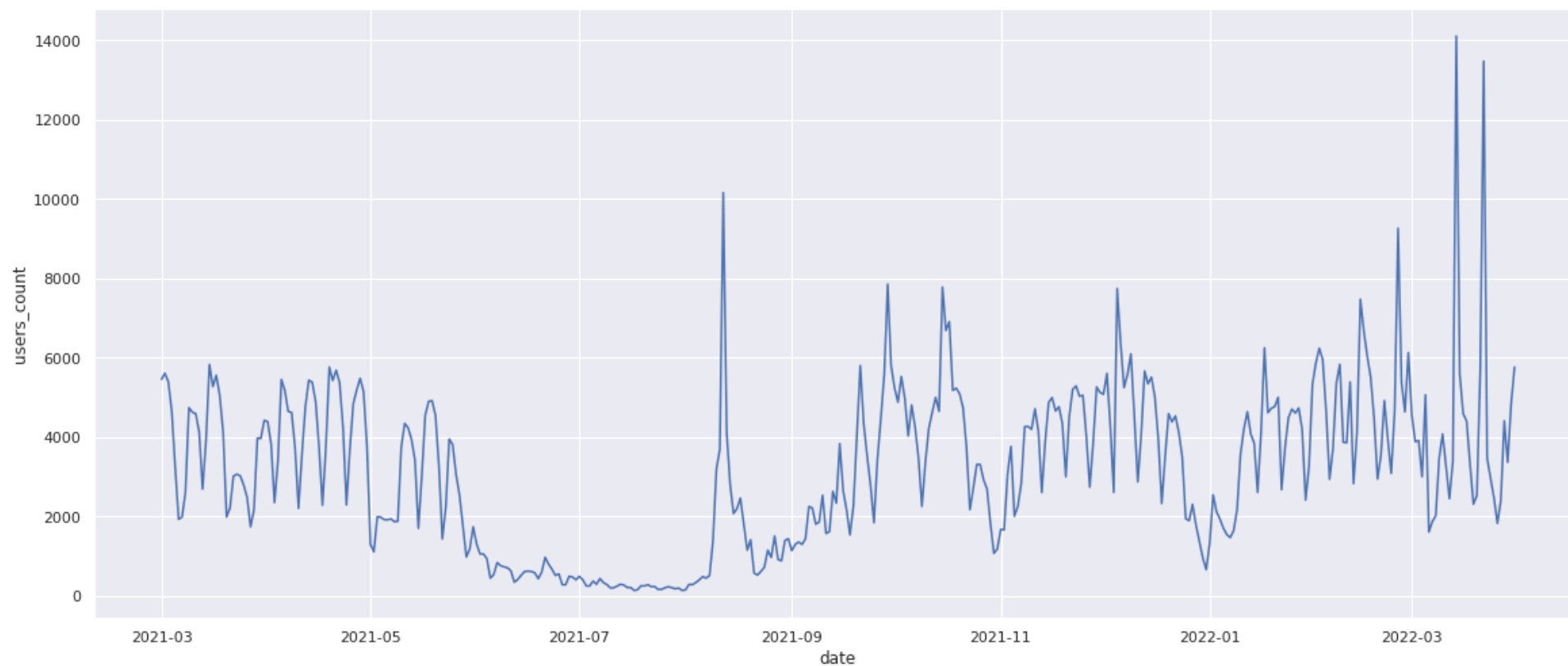


Рисунок 9 - Линейный график развития временной динамики по дням  
для типа пользователя – "Ученик" по метрике – "users\_count"

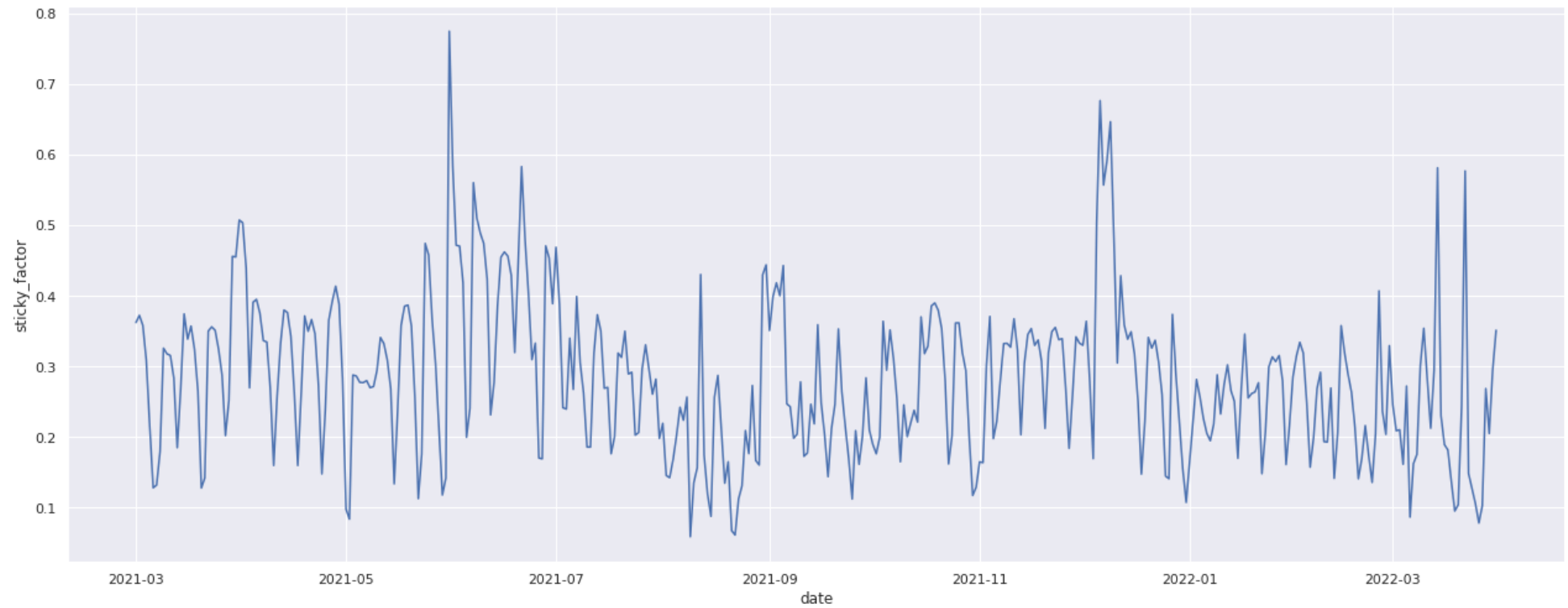


Рисунок 10 - Линейный график развития временной динамики по дням  
для типа пользователя – "**Ученик**" по метрике – "**sticky\_factor**"

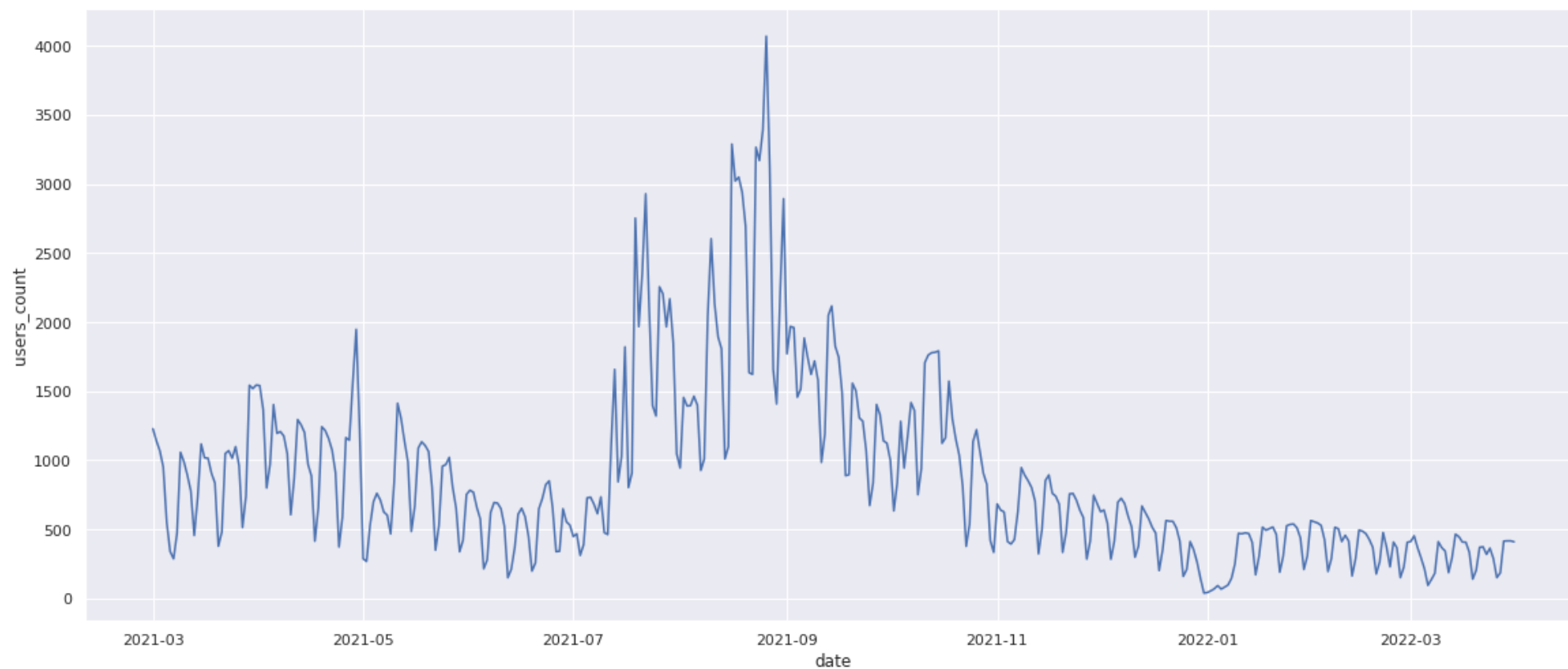


Рисунок 11 - Линейный график развития временной динамики по дням  
для типа пользователя – "**Учитель**" по метрике – "**users\_count**"

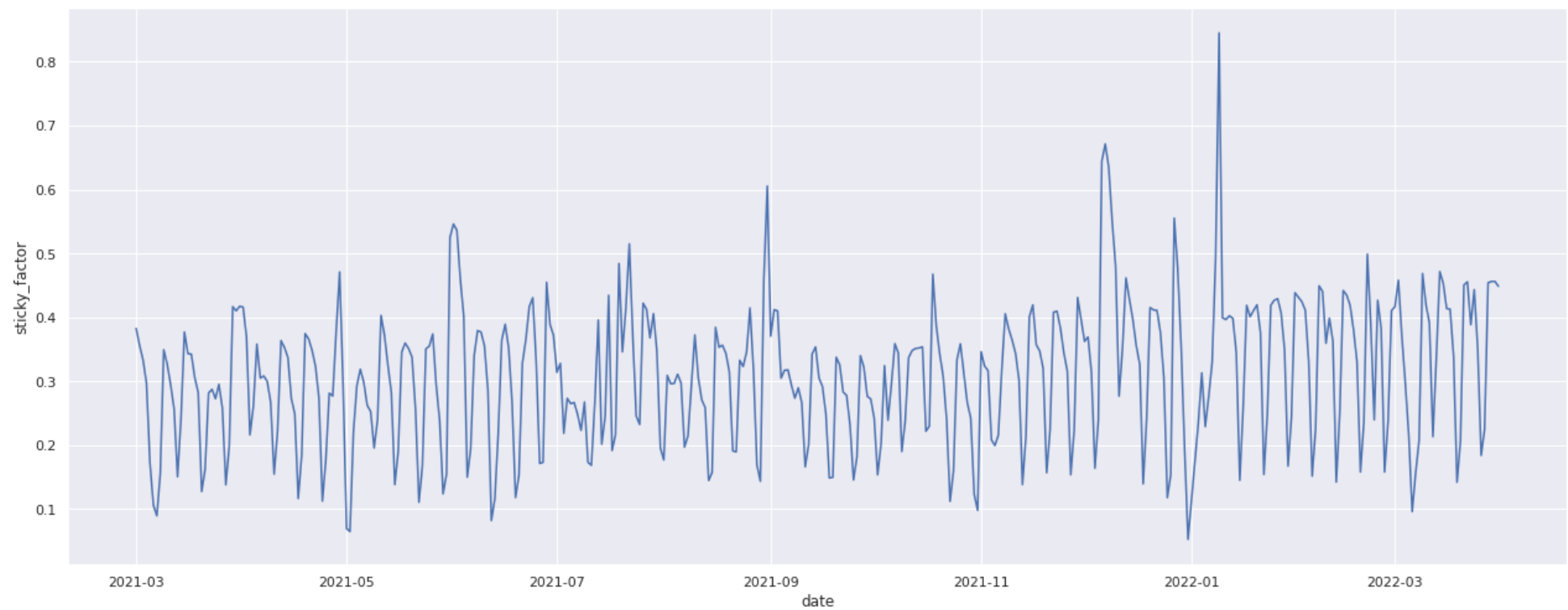


Рисунок 11 - Линейный график развития временной динамики по дням  
для типа пользователя – **"Учитель"** по метрике – **"sticky\_factor"**

В итоге.

Среднее количество уникальных пользователей образовательной платформы в день в зависимости от типа/роли пользователя:

- **"Конфигуратор системы" – 212 человек,**
- **"Родитель" – 28 человек,**
- **"Ученик" – 3145 человек,**
- **"Учитель" – 879 человек.**

Средняя степень вовлеченности пользователя образовательной платформы в день в зависимости от типа/роли пользователя:

- **"Конфигуратор системы" – 0,396,**
- **"Родитель" – 0,438,**
- **"Ученик" – 0,277,**
- **"Учитель" – 0,318.**

### 3. Метрика “WAU”

Метрика **WAU** (**Weekly Active Users**) — показывает количество уникальных пользователей за неделю, которые заходят на образовательную платформу. За обзор взяты данные за период с **1 марта 2021 г. по 1 апреля 2022 г.**

Поля таблицы файла MS Excel – “**WAU.xlsx**” включают в себя следующие колонки/параметры:

- **"date"** – календарная дата в виде год\_неделя,
- **"users\_count"** – количество пользователей,
- **"user\_role"** – тип пользователя.

На Рисунке 12 представлен линейный график развития временной динамики по неделям года для типа пользователя – **"Конфигуратор системы"** по метрике количества пользователей – **"users\_count"**. Здесь из графика видно, что наибольшее количество **"Конфигураторов системы"** - **1249 человек** наблюдалось перед началом учебного года в период с **23 по 29 августа 2021 года (34-я неделя года - "2021\_34")**, а наименьшее - **80 человек** в период зимних каникул - с **3 по 9 января 2022 года (1-я неделя года - "2022\_01")**.

На Рисунке 13 представлен линейный график развития временной динамики по неделям года для типа пользователя – **"Родитель"** по метрике количества пользователей – **"users\_count"**. Здесь из графика видно, что наибольшее количество **"Родителей"** - **144 человека** наблюдалось в период с **4 по 10 октября 2021 года (40-я неделя года - "2021\_40")**, а наименьшее - **12 человек** в период второго месяца летних каникул с **19 по 25 июля 2021 года (29-я неделя года - "2021\_29")**.

На Рисунке 14 представлен линейный график развития временной динамики по неделям года для типа пользователя – **"Ученик"** по метрике количества пользователей – **"users\_count"**. Здесь из графика видно, что наибольшее количество **"Учеников"** - **27695 человек** наблюдалось в период с **27 сентября по 3 октября 2021 года (39-я неделя года - "2021\_39")**, а наименьшее - **702 человека** в период летних каникул с **26 июля по 1 августа 2021 года (30-я неделя года - "2021\_30")**.

На Рисунке 15 представлен линейный график развития временной динамики по неделям года для типа пользователя – **"Учитель"** по метрике количества пользователей – **"users\_count"**. Здесь из графика видно, что наибольшее количество **"Учителей"** - **9811 человек** наблюдалось в период

начала нового учебного года с **23 по 29 августа 2021 года (34-я неделя года - "2021\_34")**, а наименьшее - **297 человек** в период зимних каникул с **3 по 9 января 2022 года (1-я неделя года - "2022\_1")**.

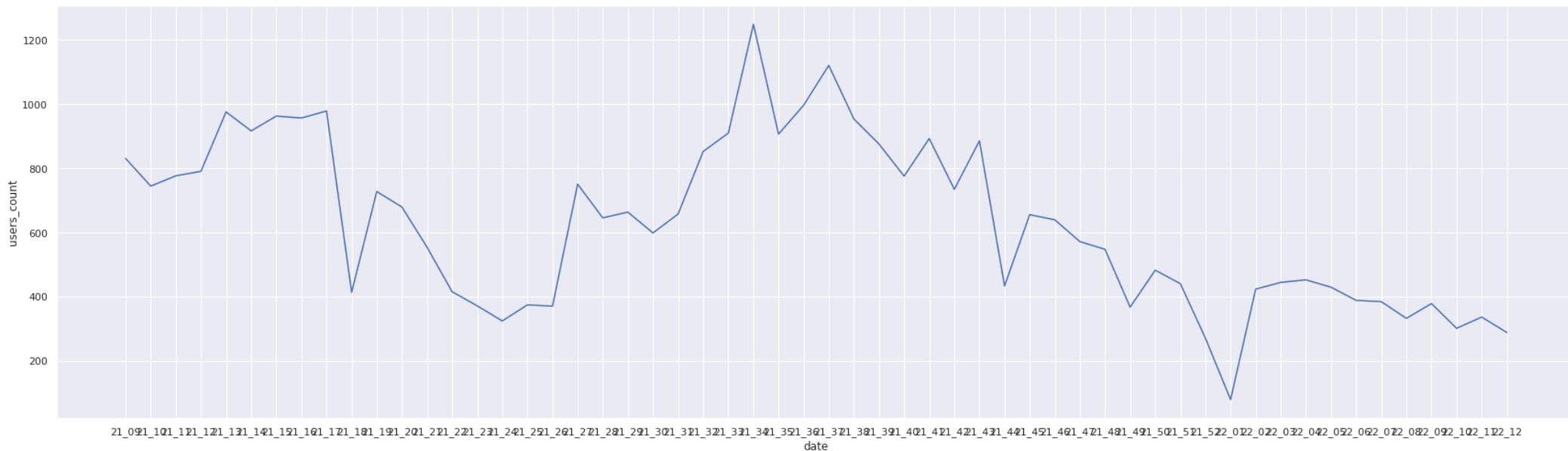


Рисунок 12 - Линейный график развития временной динамики по неделям года  
для типа пользователя – "Конфигуратор системы" по метрике – "users\_count"



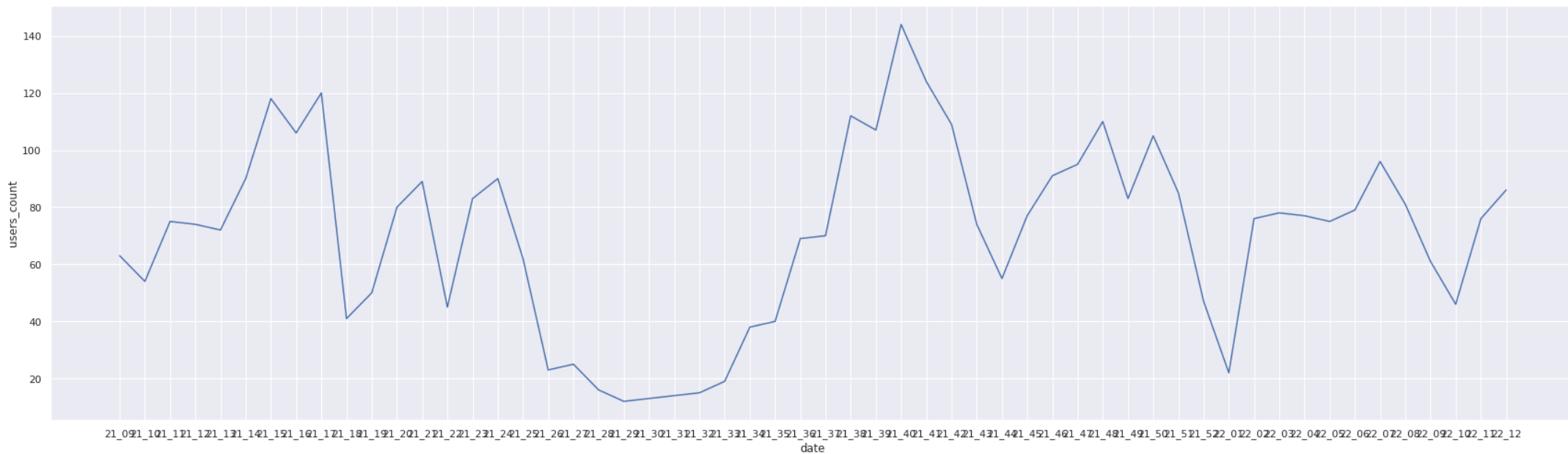


Рисунок 13 - Линейный график развития временной динамики по неделям года  
для типа пользователя – "**Родитель**" по метрике – "**users\_count**"

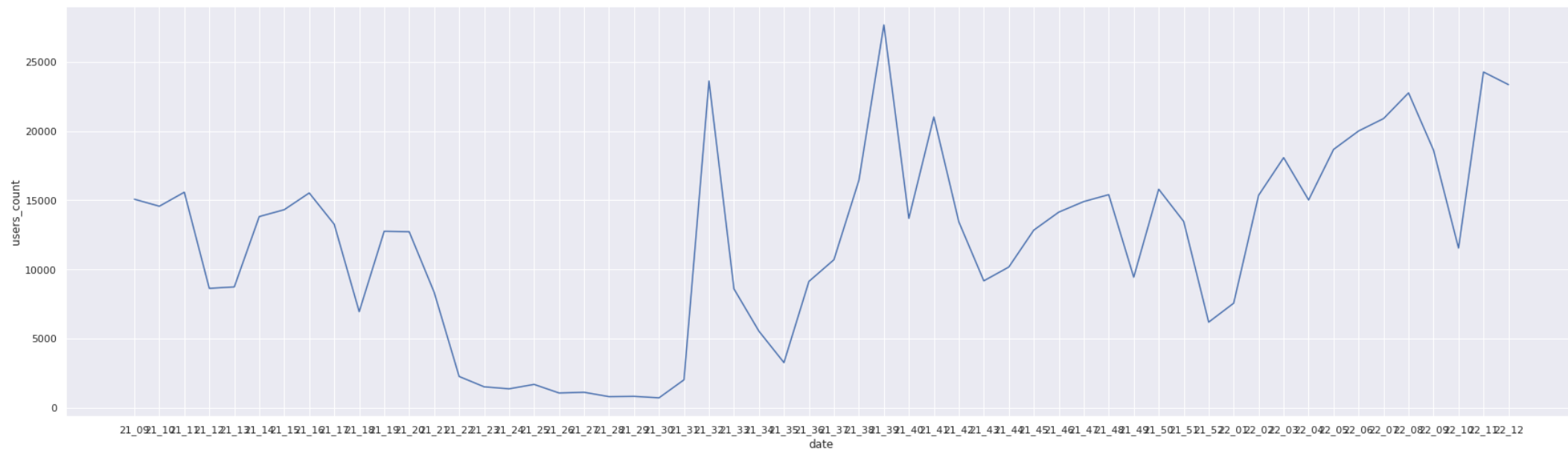


Рисунок 14 - Линейный график развития временной динамики по неделям года  
для типа пользователя – "Ученик" по метрике – "users\_count"

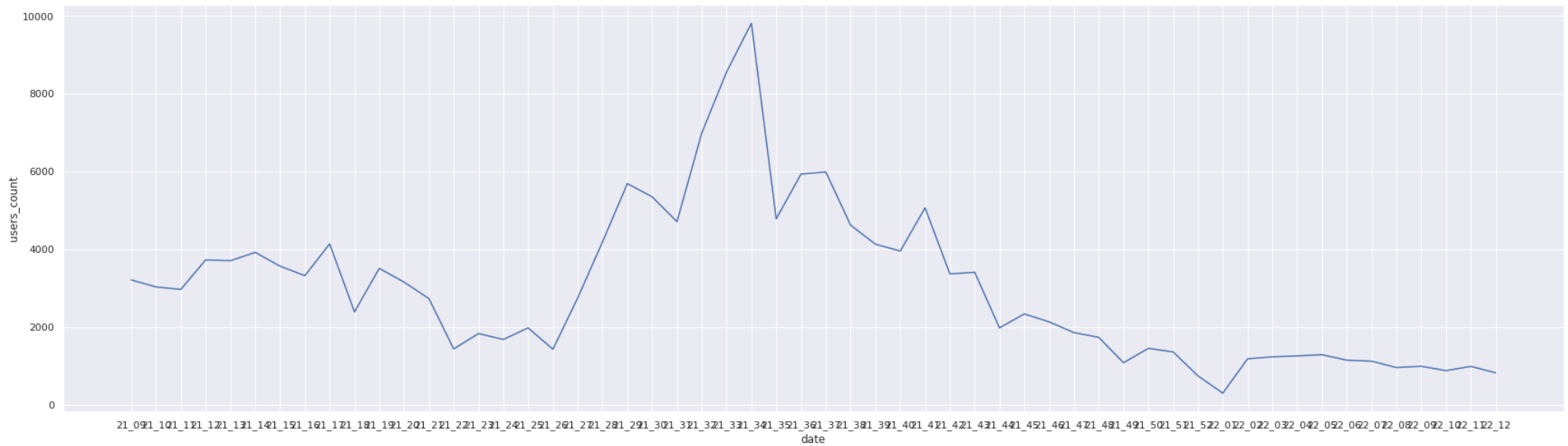


Рисунок 15 - Линейный график развития временной динамики по неделям года  
для типа пользователя – "**Учитель**" по метрике – "**users\_count**"

В итоге.

Среднее количество уникальных пользователей образовательной платформы за неделю в зависимости от типа/роли пользователя:

- "Конфигуратор системы" – 630 человек,
- "Родитель" – 70 человек,
- "Ученик" – 11863 человека,
- "Учитель" – 2995 человек.

## 4. Метрика “MAU”

Метрика **MAU** ("Monthly Active Users") — показывает количество уникальных пользователей за календарный месяц, которые заходят на образовательную платформу. За обзор взяты данные за период с **1 марта 2021 г. по 1 апреля 2022 г.**

Поля таблицы файла MS Excel – “**MAU.xlsx**” включают в себя следующие колонки/параметры:

- **"date"** – календарная дата в виде год\_неделя,
- **"users\_count"** – количество пользователей,
- **"user\_role"** – тип пользователя.

На Рисунке 16 представлен линейный график развития временной динамики по месяцам календарного года для типа пользователя – **"Конфигуратор системы"** по метрике количества пользователей – **"users\_count"**. Здесь из графика видно, что наибольшее количество **"Конфигураторов системы"** - **1989** и **1985 человек** наблюдалось **1 апреля** и **1 сентября 2021 года**, а наименьшее - **591 человек** - **1 марта 2022 года**.

На Рисунке 17 представлен линейный график развития временной динамики по месяцам календарного года для типа пользователя – **"Родитель"** по метрике количества пользователей – **"users\_count"**. Здесь из графика видно, что наибольшее количество **"Родителей"** - **242 человека** наблюдалось **1 октября 2021 года**, а наименьшее - **35 человек** в период второго месяца летних каникул - **1 июля 2021 года**.

На Рисунке 18 представлен линейный график развития временной динамики по месяцам календарного года для типа пользователя – **"Ученик"** по метрике количества пользователей – **"users\_count"**. Здесь из графика видно, что наибольшее количество **"Учеников"** - **68027 человек** наблюдалось **4 марта 2022 года**, а наименьшее - **2435 человек** в период второго месяца летних каникул - **1 июля 2021 года**.

На Рисунке 19 представлен линейный график развития временной динамики по месяцам календарного года для типа пользователя – **"Учитель"** по метрике количества пользователей – **"users\_count"**. Здесь из графика видно, что наибольшее количество **"Учителей"** - **15823 человек** наблюдалось в третий месяц летних каникул **1 августа 2021 года**, а наименьшее - **1926 человек** - **1 марта 2022 года**.

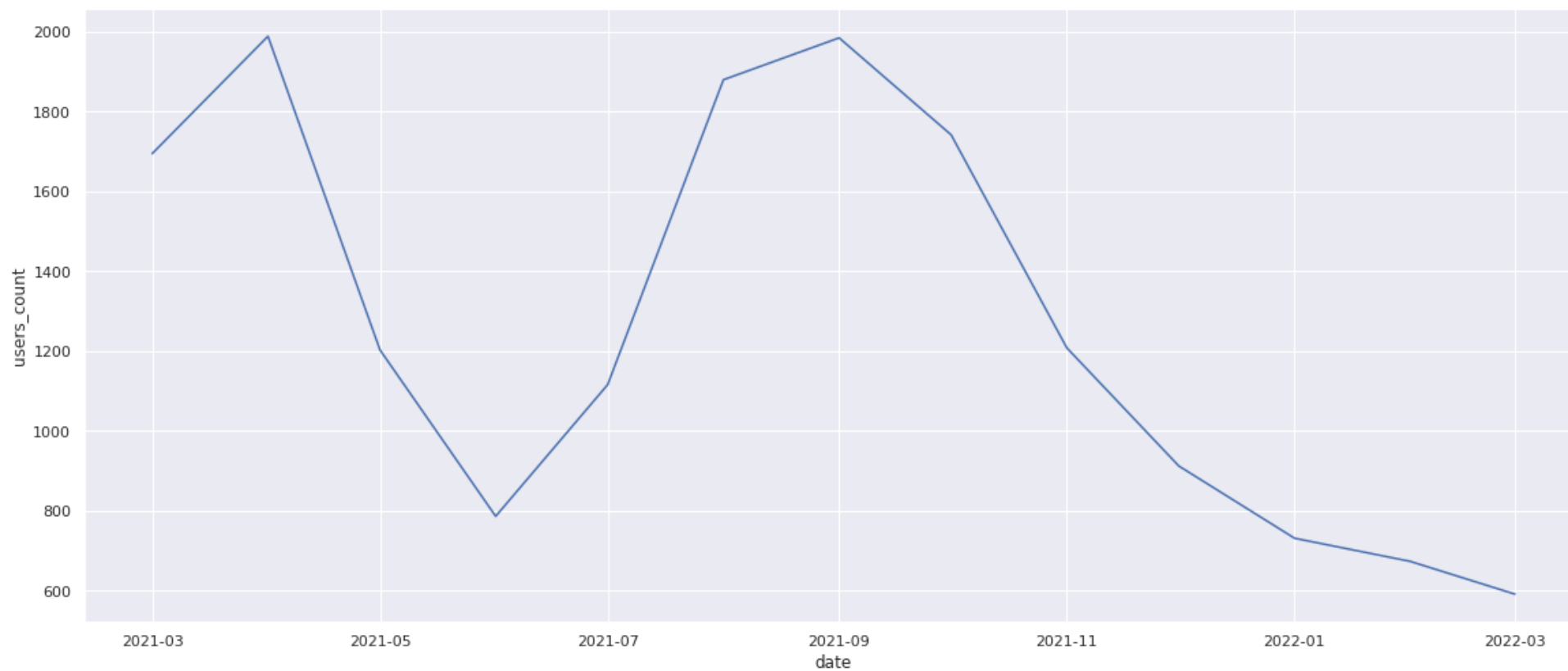


Рисунок 16 - Линейный график развития временной динамики по месяцам года для типа пользователя – "**Конфигуратор системы**" по метрике – "**users\_count**"

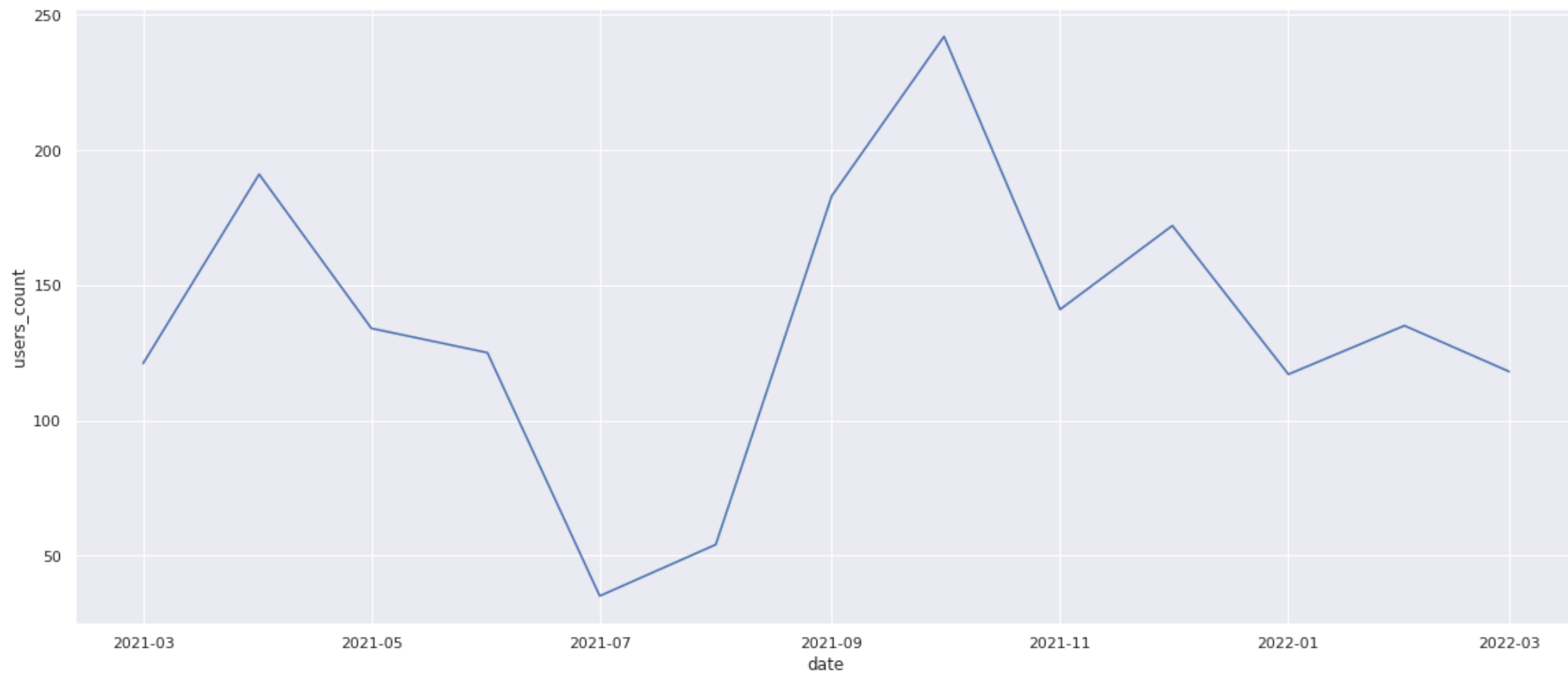


Рисунок 17 - Линейный график развития временной динамики по месяцам года  
для типа пользователя – "**Родитель**" по метрике – "**users\_count**"

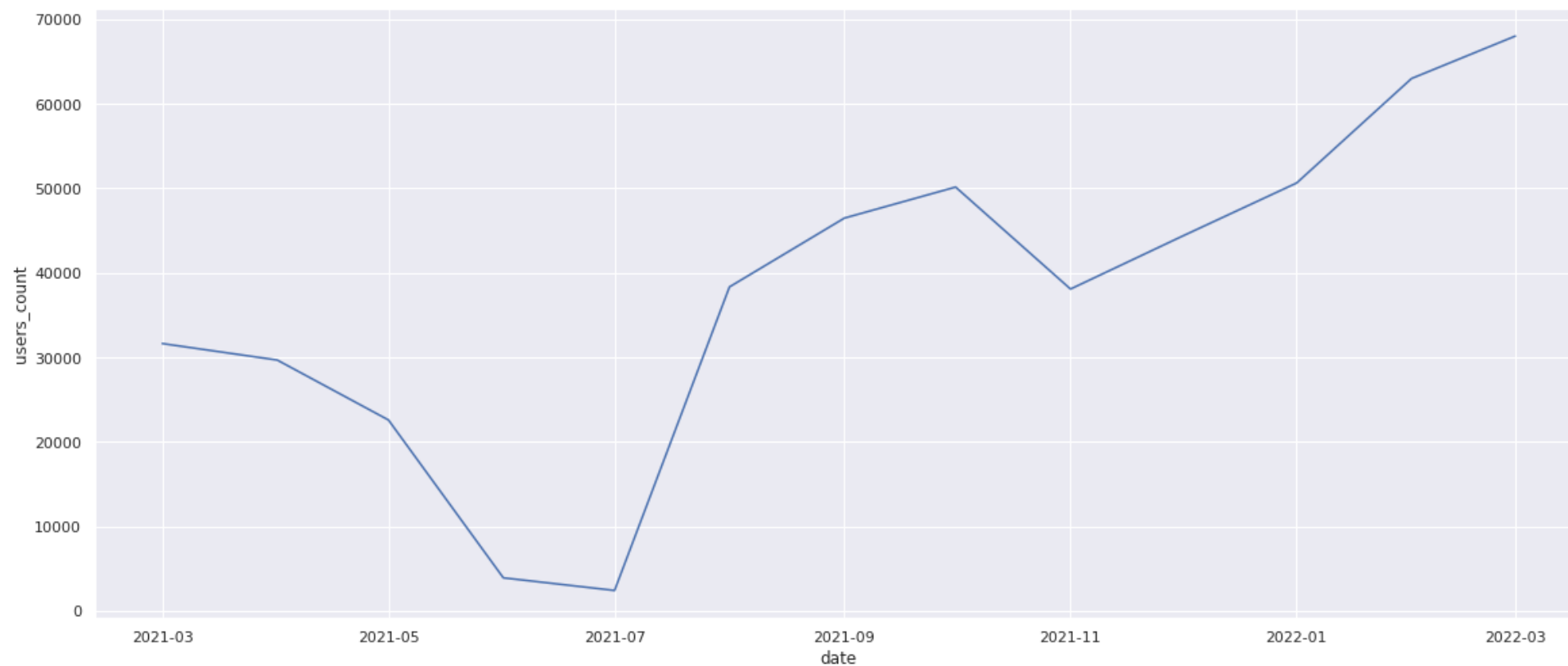


Рисунок 18 - Линейный график развития временной динамики по месяцам года  
для типа пользователя – "Ученик" по метрике – "users\_count"



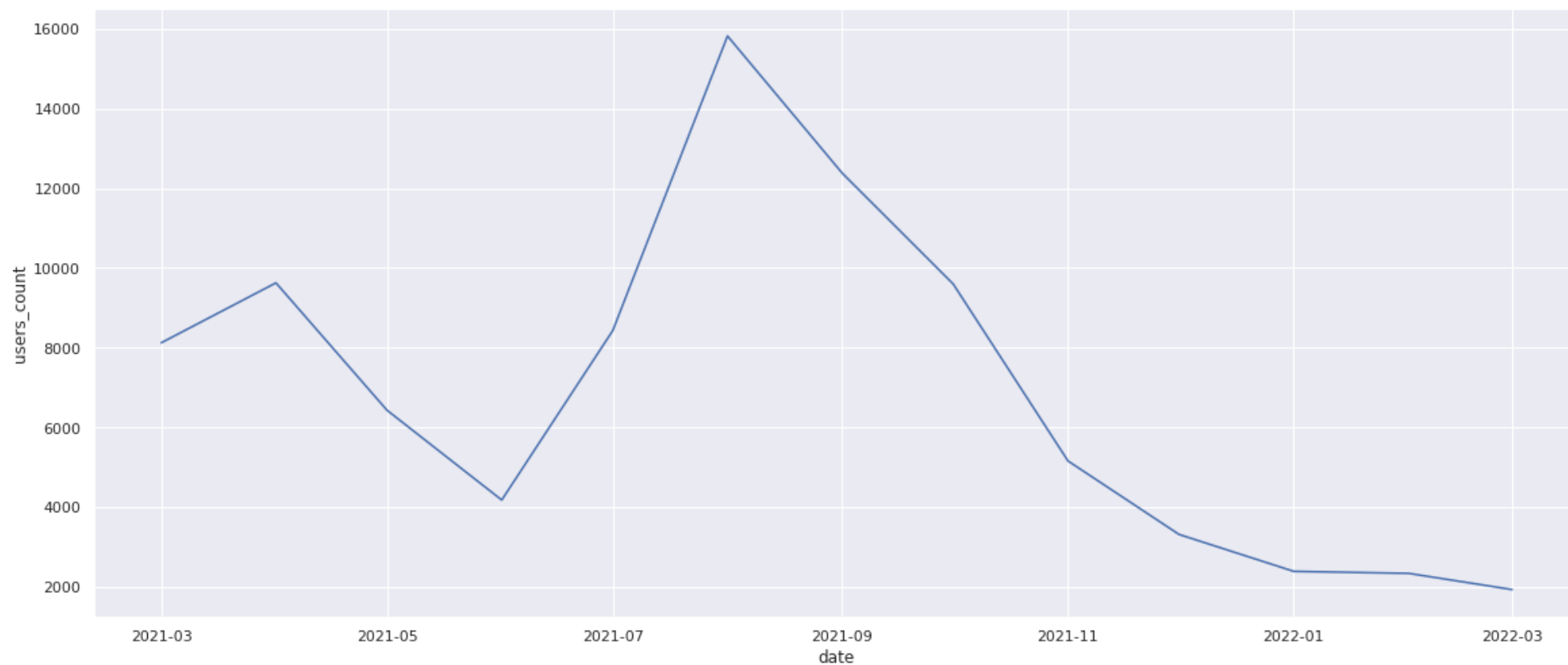


Рисунок 19 - Линейный график развития временной динамики по месяцам года  
для типа пользователя – "**Учитель**" по метрике – "**users\_count**"

В итоге.

Среднее количество уникальных пользователей образовательной платформы за месяц в зависимости от типа/роли пользователя:

- "Конфигуратор системы" – 1270 человек,
- "Родитель" – 136 человек,
- "Ученик" – 37645 человек,
- "Учитель" – 6898 человек.

## Выводы

Анализ продуктовых метрик **MAS, DAU, WAU, MAU**, а также региональных показателей по количеству уникальных пользователей образовательной платформы за период времени с **1 марта 2021 года по 1 апреля 2022 года** показал:

1. Для таких метрик как - "**Доля активных пользователей (в среднем по школам)**" и "**Количество активных школ**" мы видим, что минимум значений метрик приходится на **июнь** месяц (начало школьных летних каникул), а максимум - на **сентябрь** месяц (начало учебного школьного года), а также, что:
  - средняя доля активных пользователей в среднем по школам за календарный месяц – **0,489**.
  - среднее количество активных школ за календарный месяц – **1154**.
2. Из представленного анализа видно, что число уникальных пользователей образовательной платформы количественно сильно отличается между разными регионами РФ.
3. Среднее количество уникальных пользователей образовательной платформы в день в зависимости от типа/роли пользователя:
  - "**Конфигуратор системы**" – **212 человек**,
  - "**Родитель**" – **28 человек**,
  - "**Ученик**" – **3145 человек**,
  - "**Учитель**" – **879 человек**.
4. Средняя степень вовлеченности пользователя образовательной платформы в день в зависимости от типа/роли пользователя:
  - "**Конфигуратор системы**" – **0,396**,
  - "**Родитель**" – **0,438**,
  - "**Ученик**" – **0,277**,
  - "**Учитель**" – **0,318**.
5. Среднее количество уникальных пользователей образовательной платформы за неделю в зависимости от типа/роли пользователя:
  - "**Конфигуратор системы**" – **630 человек**,

- "Родитель" – 70 человек,
- "Ученик" – 11863 человека,
- "Учитель" – 2995 человек.

6. Среднее количество уникальных пользователей образовательной платформы за месяц в зависимости от типа/роли пользователя:

- "Конфигуратор системы" – 1270 человек,
- "Родитель" – 136 человек,
- "Ученик" – 37645 человек,
- "Учитель" – 6898 человек.

7. Стоит также отдельно отметить довольно низкую (на порядок) вовлеченность типа/роли пользователя **"Родитель"** в использовании образовательной платформы по всем рассматриваемым продуктовым метрикам – **"DAU"/"WAU"/"MAU"**.

## Ссылки

1. Скрипт файла для *Python* (система *Jupyter Notebook*) – подробный детальный статистический анализ с необходимыми комментариями:

[https://github.com/VladimirVN/misc/blob/main/Test IT Edu.ipynb](https://github.com/VladimirVN/misc/blob/main/Test%20IT%20Edu.ipynb)

2. Пример информационно-интерактивного дашборда в BI системе *Tableau* – **“Анализ месячной активности пользователей (MAU) образовательной платформы за период – март 2021-2022 гг.”**:

[https://public.tableau.com/app/profile/vladimir.nosov/viz/ 16600811335780/Dashboard](https://public.tableau.com/app/profile/vladimir.nosov/viz/16600811335780/Dashboard)