

# **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА**

## **«ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА РАЗРАБОТКИ ПО В ОБЛАЧНОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ Kaiten»**

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**Цель:** получение практических навыков организации процесса разработки программного обеспечения в системе управления проектами Kaiten.

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие **задачи**:

1. Создать пространство проекта в облачной системе Kaiten.
2. Разработать карточки проекта с артефактами.
3. Организовать процесс разработки ПО в облачной системе управления проектами Kaiten.

#### **Структура методических рекомендаций**

В разделе 1 представлены цели и задачи практической работы. Также дается пояснение выбора проекта разработки.

В разделе 2 показаны критерии оценивания. Внимательно изучите этот раздел.

В разделе 3 представлены назначение систем управления проектами и пример разработки проекта по созданию web-приложения в облачной системе управления проектами Kaiten. В ее основе лежит принцип kanban-визуализации. Kaiten обладает интуитивно понятным интерфейсом, проста для изучения и на ее основе легко можно создать единое информационное пространство для управления любым процессом, в том числе и процессом тестирования. Для обучения пользователей разработчиками системы создана база знаний Kaiten (<https://faq-ru.kaiten.site/>).

В этом же разделе рассмотрены этапы создания проекта, настройки доски проекта, карточек и добавления атрибутов.

В разделе 4 показаны этапы регистрации в облачном сервисе Kaiten.

В разделе 5 представлен пример разработки проекта по реализации сайта. Перед началом выполнения задания по практической работе рекомендуется выполнить упражнение «Организация проекта».

#### **Общие рекомендации**

Внимательно изучите разделы 2 и 3, выполните задание из раздела 4 и упражнение в разделе 5. Перед началом выполнения практического задания

необходимо выбрать проект, процесс разработки которого необходимо представить в облачной системе Kaiten. Так как в нашем модуле рассматриваются примеры по тестированию web-приложений, то логично понимать этапы разработки именно таких систем. Выберите любое веб-приложение, которое чаще всего посещаете, и представьте этапы его разработки. Выделите 5-6 основных этапов: анализ предметной области, сбор требований, проектирование системы, кодирование, тестирование, внедрение и сопровождение. Эти этапы соответствуют итерационной модели разработки ПО. Вы можете добавлять этапы, детализировать этапы, т.е. разбивать их на более мелкие задачи.

Если студенту планируете разработать собственный сайт, то обдумайте все этапы его реализации и зафиксируйте на доске Kaiten. При необходимости, создайте в пространстве одновременно нескольких досок. Предметную область для сайта выбираете самостоятельно: спорт, хобби, обучение, научные достижения и т.д.

Просьба при выборе предметной области проекта, этапы реализации которого требуется зафиксировать в Kaiten, не забывать об ограничениях, изложенных:

- в Федеральном законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ в ред., действующей с 01.04.2024 года;
- в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- в Федеральном законе «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотиносодержащей продукции» от 23 февраля 2013 г. № 15-ФЗ;
- в Федеральном законе «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции» от 22.11.1995 № 171-ФЗ;
- Уставе вуза и других нормативных и локальных актах.

Если сложно представить этапы разработки программного обеспечения, то можете разработать проект по выполнению привычного для вас мероприятия, например, обучение в течение семестра для успешного завершения сессии, поездка на конференцию, выполнение повседневных дел.

Для выполнения задания по практической работе достаточно после регистрации в СУП Kaiten создать одно пространство, в нем одну доску проекта, на которой разместить 5-6 карточек. Каждая карточка – это задача по разработке ПО (например, по каскадной модели или Kanban). На трех карточки необходимо

добавить по 2-3 артефакта: чек-лист, файлы проекта, дату начала или дату завершения и др. Заранее обдумайте, какие графические материалы (рисунки, картинки, логотипы), файлы, тестовые материалы потребуются, и подготовьте их.

Сервис Kaiten автоматически создает отчеты о ходе процесса разработки. Поэтому обязательно посмотрите графики, которые он позволяет создать на бесплатном тарифе. Ознакомьтесь с понятием таймлайнов, попробуйте на них изменить временные диапазоны выполнения каждой задачи. Также рассмотрите вариант представления отчета в табличном виде.

### **Последовательность выполнения задания**

1. Вдумчиво прочитайте раздел 3, уделяя внимание возможностям системы Kaiten по организации процесса разработки ПО.
2. Выполнить упражнение по изучению принципов работы и функционалу системы по управлению проектами Kaiten (раздел 4, 5).
3. Выбрать предметную область, в которой планируете разработать web-приложение.
4. Выбрать методологию организации процесса разработки, например Kanban.
5. Создать проект в системе Kaiten: пространство, доска, карточки проекта (не менее 5) с различными атрибутами (использовать не менее 5 различных атрибутов). На *каждой карточке* следует задать время начала и время окончания работ, иначе не сможете посмотреть график выполнения проекта.
6. Перейти в режим просмотра графика выполнения задач в табличном виде и в TIMELINE-формате. Результаты показать на скриншотах. Посмотреть на TIMELINE-диаграмме длительность выполнения каждой задачи и проверить, что дата начала и завершения работ установлены правильно. При необходимости откорректировать данные. Сделать скриншоты полученной диаграммы (1диаграмма).
7. Перейти в режим просмотра отчета в табличном виде. Сделать скриншот.
8. Выполните отчет в соответствии с требованиями к структуре и наполнению.

### **Структура отчет по практической работе**

1. Титульный лист.
2. Цель работы.

3. Описание предметной области, в которой планируется разработать веб-приложение, и этапов разработки. Это поможет при оценивании выполненной работы сравнить количество и название карточек на доске проекта с этапами разработки. Карточек не должно быть меньше, чем этапов.

4. Последовательность выполнения работы, представленную в виде скриншотов с краткими текстовыми пояснениями (рис.3.32). На скриншотах покажите:

- доску проекта со всеми разработанными карточками. Карточки могут находиться в разных списках, например, *Нужно сделать*, *В процессе*, *Сделано*.
- три карточки с артефактами. Артефакты выбираете самостоятельно. Они могут повторяться на карточках, главное, чтобы логически и по своему наполнению подходили к задаче.

4. Вывод, в котором подробно раскрывается цель выполненной работы, описываются знания и навыки, полученные в процессе ее выполнения, а также возникшие проблемы и пути их решения.

5. Список использованных источников.

## 2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Оценивание практической работы выполняется по следующим критериям. За выполнение работы выставляются баллы, которые потом переводятся в оценку в случае дифференцированного зачета или зачет/не зачет в случае зачета без оценки.

Таблица 2.1 – Критерии оценивания практической работы

№	Критерий	Балл
1	Выполнено описание предметной области проекта	да – 0,5 балла нет – 0 баллов
2	Выбрана и кратко описана методология разработки	да – 0,5 балла нет – 0 баллов
3	Создана доска проекта со списками	да – 1 балл нет – выставляется 0 баллов за всю работу
4	Разработано 5 и более карточек	да – 1 балл нет – 0 баллов
5	Атрибуты карточек - на трех и более карточках проекта закреплены разные атрибуты (суммарно не менее 9 атрибутов)	да – 1 балл нет – 0 баллов
6	Представлен скриншот доски	да – 1 балл

	проекта со всеми задачами	нет – 0 баллов
7	Представлен скриншот задач проекта с атрибутами	да – 1 балл нет – 0 баллов
8	Наличие текстовых комментариев ко всем скриншотам	да – 1 балл нет – 0 баллов
9	Представлены отчеты в TIME-LINE-формате и в табличном виде. В отчетах отображены все задачи проекта.	да – 1 балл нет – 0 баллов
10	В выводе сформулированы задачи, которые решены, показано назначение СУП, ее возможности по составлению отчетов.	да – 1 балл нет – 0 баллов
11	Представлен список использованных источников	да – 1 балл нет – 0 баллов
Максимально возможный балл		10

Таблица 2.2 – Перевод баллов в оценку

Баллы	Оценка	Зачет/не зачет
Менее 4 баллов	неудовлетворительно	Не зачет
4-6 баллов	удовлетворительно	Зачет
6-8 баллов	хорошо	
8-10 баллов	отлично	

### 3. НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

В исследовании журнала «Как открыть бизнес» проанализировали деятельность более 11 000 компаний и установили, что планирование помогает компании развиваться на 30% быстрее [1].

Применение системы управления проектами позволяет:

1. Создавать, внедрять и корректировать план работы по проекту;
2. Эффективно распределять материальные и человеческие ресурсы, необходимые для реализации проекта;
3. Контролировать основные показатели темпов и качества выполнения проекта;
4. Добиваться повышения эффективности производства;
5. Устанавливать наличие взаимосвязей в работе различных проектов;
6. Учитывать достоинства и недостатки выполненной работы при планировании нового проекта.

По данным портала Capterra (<https://www.capterra.com/project-management-software/>) насчитывается несколько сотен систем управления проектами (СУП). Наиболее популярными компаниями на мировом рынке решений по управлению

проектами признаны: Trello, 37Signals(Basecamp), Asana, Wrike, Genius Inside, Doist, Microsoft, Zoho, Clickup, monday.com. К подобным решениям, которые входят в Российский реестр программного обеспечения, относят ADVANTA, 1С: Управление проектным офисом, ELMA, Мегаплан, YouGile, Pyrus, Taiga и ряд других. Функционал этих систем способен заменить стеки программных решений Trello, Microsoft To-Do, Todoist. С помощью СУП сотрудники компаний создают и отслеживают задачи, организуют работу по методологии Agile, автоматизируют работы, создают пользовательские дашборды и делают многое другое. В сфере управления проектами популярны SaaS-решения, предоставляющие возможность команде проекта получить доступ к облачному многофункциональному сервису, например, Яндекс Трекер (<https://cloud.yandex.ru/services/tracker>) или Kaiten (<https://kaiten.ru>).

Рассмотрим возможности организации эффективной работы над проектом по разработке веб-системы на примере облачной системы управления проектами Kaiten, в основе которой лежит принцип kanban-визуализации [2]. Она обладает интуитивно понятным интерфейсом, является бесплатной в ограниченной версии. Для расширения функциональных возможностей предусмотрена интеграция со сторонними сервисами [3].

Для каждого проекта предусмотрено пространство – область, в которой можно располагать одновременно несколько Kanban-досок. На рис.3.1 показано пространство проекта Галактика с двумя простыми электронными досками Космос и Подзадачи. На каждой доске расположены карточки с задачами, которые необходимо выполнить в ходе реализации проекта. Все карточки сгруппированы по колонкам, в частности, на доске Космос присутствуют три колонки: К исполнению (TO DO), В работе (IN PROGRESS), Выполнено (DONE).

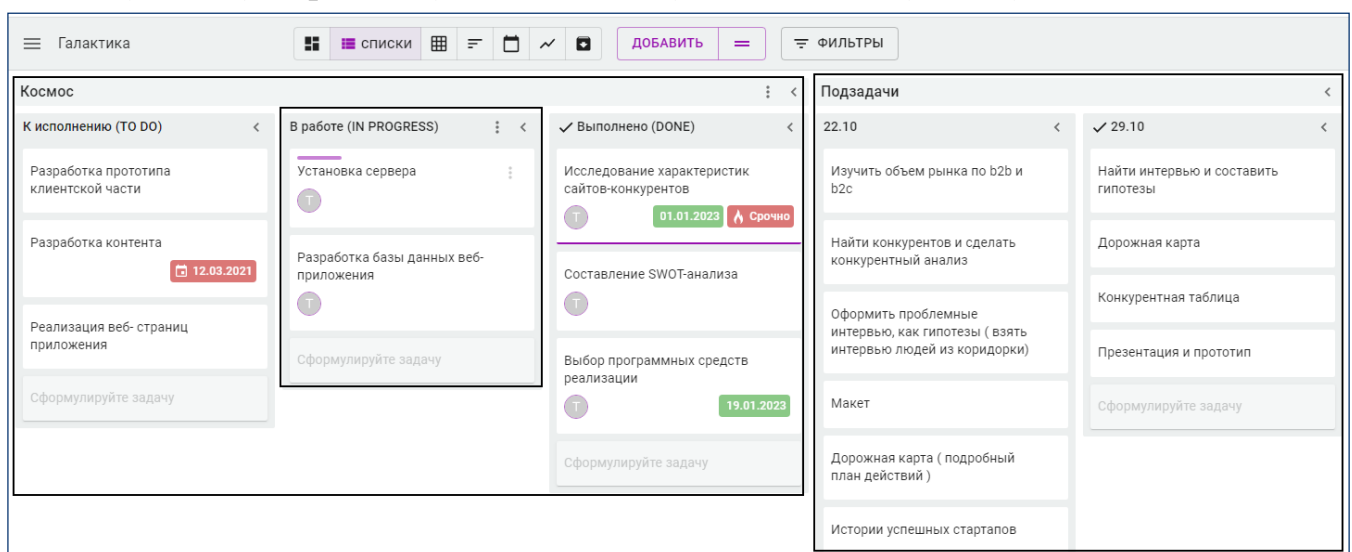
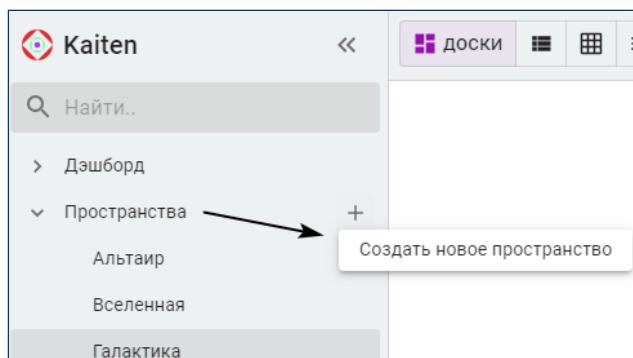


Рисунок 3.1 – Пространство проекта в облачном сервисе Kaiten

1. Административная панель сервиса позволяет быстро создать новые пространства (рис.2). Пространства позволяют сгруппировать все доски одного проекта.



*Рисунок 3.2 – Создание нового пространства в рабочей области сервиса*

Пользователь, который создает пространство, становится его администратором и может пригласить других сотрудников, работающих над проектом с присвоением им определенной роли (табл.3.1) [Kaiten].

*Таблица 3.1 – Роли пользователей*

Роль	Доступный функционал
Владелец	Создатель аккаунта. Права администратора.
Администратор	Доступны все операции на пространстве. Есть доступ к административному разделу. Может удалять и восстанавливать доски и колонки, менять роли других участников на пространстве.
Редактор	Доступны все операции, кроме: удаления досок и колонок, настройки интеграций, административного раздела.
Комментатор	Доступно всё рабочее пространство (доски, отчеты, архив), но только в режиме чтения. Также есть возможность оставлять комментарии.
Гостевой пользователь	Доступно всё рабочее пространство (доски, отчеты, архив) только в режиме чтения и комментирования. За гостевых пользователей оплату не проводят.

После нажатия на знак шестеренки (Рис.3.3) рядом с названием пространства получают доступ к атрибутам пространства и возможным интеграциям с системами хранения версий, например GitHub (Рис.3.4.).

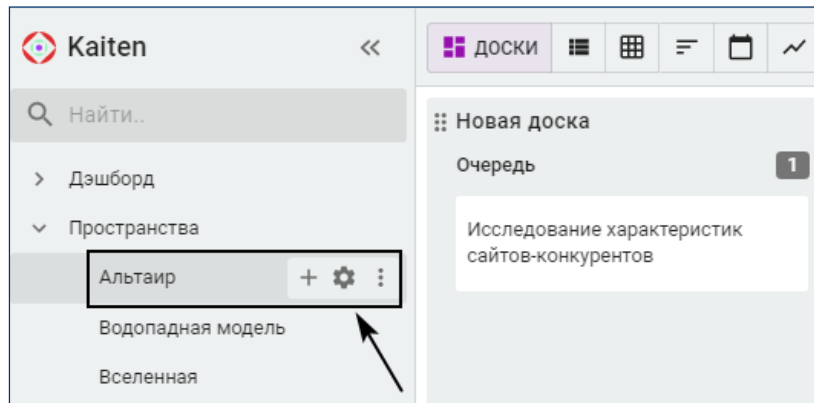


Рисунок 3.3 – Настройка пространства

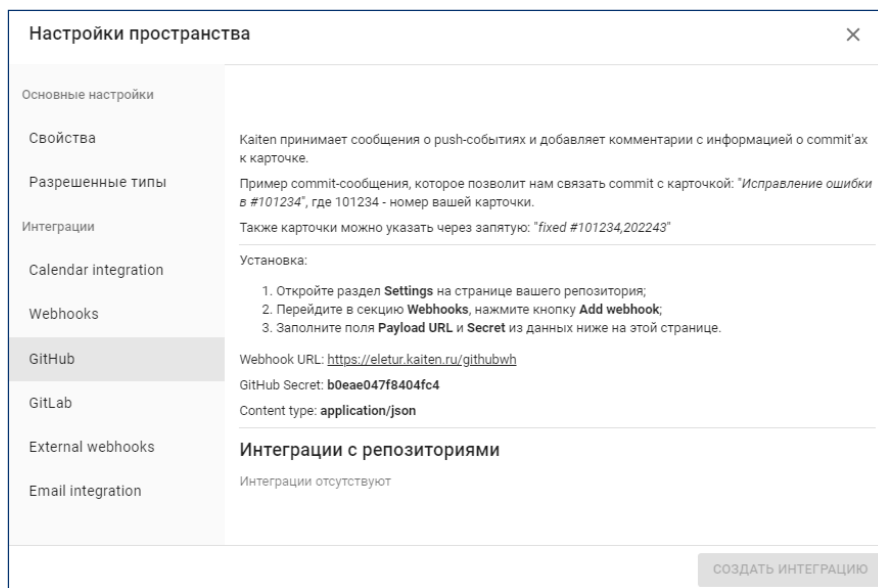


Рисунок 3.4 – Администрирование пространства проекта

2. На созданную область добавляют доски проекта. Для их создания нажимают на символ плюс и затем, следуя инструкциям сервиса, дают название доске и настраивают свойства (рис.3.5).

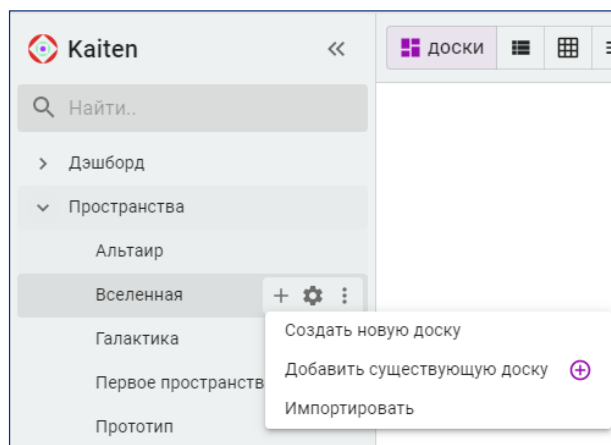


Рисунок 3.5 – Добавление новой доски в рабочее пространство Вселенная

Доску проекта можно переименовывать, добавлять описание, клонировать, перемещать на другое пространство, экспортировать задачи доски в табличном



формате в Excel и т.д. Полный список возможностей по взаимодействию с доской доступен при нажатии на три точки в правом верхнем углу окна (рис.3.6).

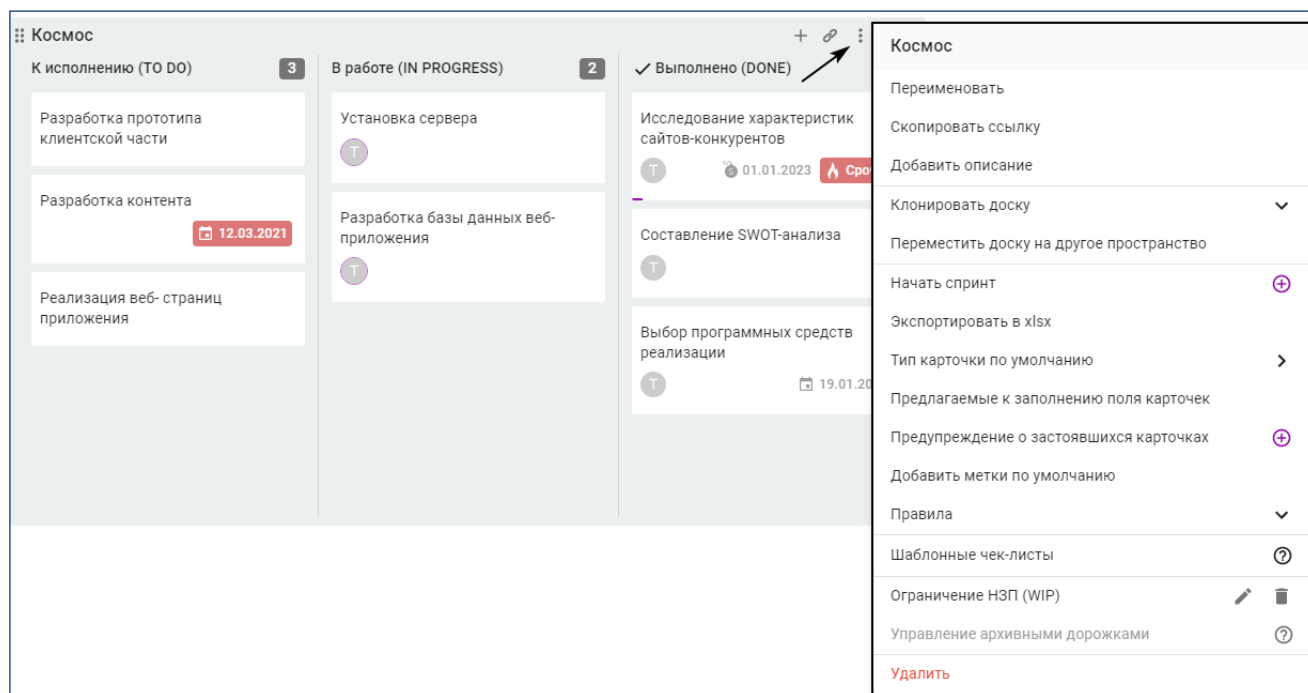


Рисунок 3.6 – Операции с доской проекта Космос

3. На каждую доску заносят карточки задач. Для этого открывают вкладку Добавить и выбирают Карточку (рис.3.7). Внутри карточки хранят информацию о вашей задаче: описание; файлы; сроки выполнения; сотрудники, ответственные за выполнение (рис.3.8). Карточки можно перемещать между списками, дублировать, архивировать и удалять.

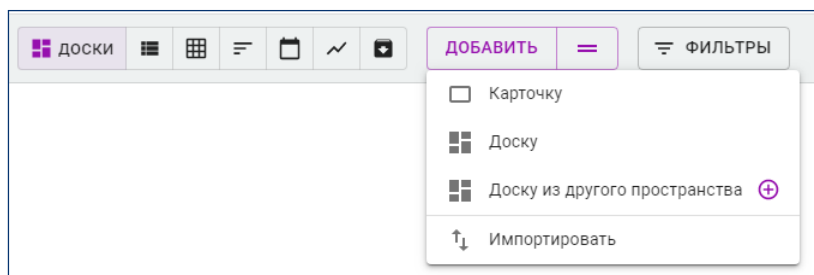


Рисунок 3.7 – Список объектов пространства на вкладке Добавить

## Исследование характеристик сайтов-конкурентов

#8106623 Заказчик [turnetskaya](#), перемещена 21 час назад

+

→ 22.10

!

↶

⋮

Расположение

Космос / Выполнено (DONE) 🔍

Тип

Card

Участники

Т Ответственный +

Срок

Срочно

Метки

Критерии оценивания п...

Проблема проекта

Описание

Задание на 6 неделю проекта

Файлы

Задание на 6 неделю.jpg (117.38 KB)

Добавлен минуту назад, turnetskaya

Отчет о работе

100%

3/3

СКРЫТЬ ОТМЕЧЕННЫЕ

✓

Таблица с выполненной многокритериальной экспертизой веб-ресурсов.

✓

Резюме каждого веб-ресурса.

✓

Выводы о проделанной работе с описанием проблем, которые возникли в процессе выполнения практической работы, и путей их решения.

Комментарии

Т

Напишите комментарий

Т

turnetskaya

минуту назад

Прикрепил(а) Задание на 6 неделю.jpg (117.38 KB)

Рисунок 3.8 – Детализация задачи

Добавление атрибутов карточки осуществляют выбором из меню, которое будет открыто после нажатия на пиктограмму *Плюс* (Рис.3.9). К карточкам прикрепляют дополнительные материалы, которые загружают с компьютера, планшета, смартфона, из облачного хранилища, либо по ссылке.

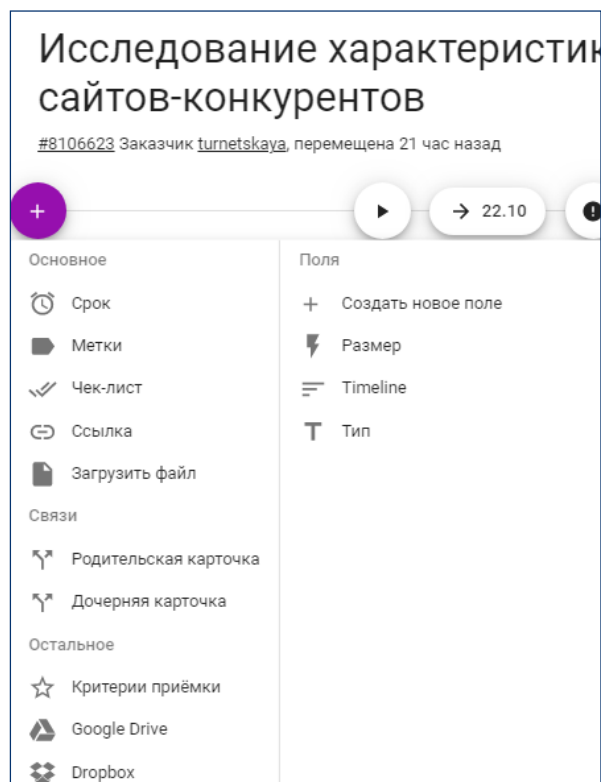


Рисунок 3.9 – Атрибуты карточек

5. Для определения новых задач по столбцам курсор спускают ниже последней задачи и во всплывающем окне *Сформулируйте задачу* именуют новую задачу. Чтобы добавить атрибуты на обратной стороне карточки надо перевернуть карточку, дважды кликнув по верхней стороне.

6. На карточки можно добавить метки, которые свяжут разные задачи в виртуальные группы (рис. 3.10) и позволят проводить фильтрацию задач по одноименным меткам. Для удобства восприятия категорий на карточки добавляют метки различных цветов. Меткам присваивают названия и при необходимости увеличивают их количество. В проектном управлении удобно применять систему расстановки приоритетов в соответствии с матрицей Эйзенхауэра, когда все задачи делятся на 4 типа:

1. Важные – срочные;
2. Неважные – срочные;
3. Важные – не срочные;
4. Неважные – не срочные.

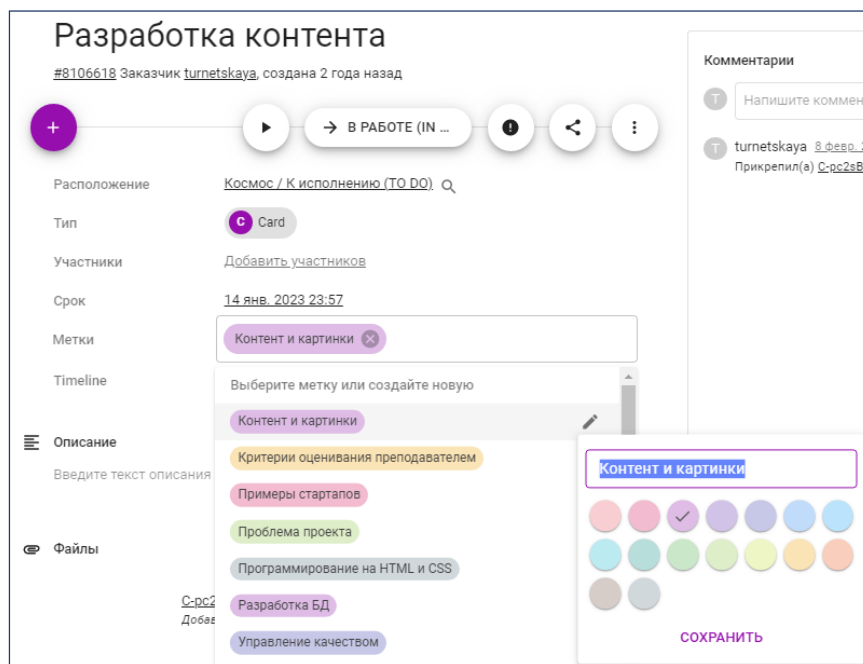


Рисунок 3.10 – Управление метками задачи

7. В системах управления проектами для каждой задачи можно определить срок выполнения, дату начала и дату завершения. В Kaiten реализована возможность просмотра графика выполнения задач в табличном виде (рис.3.11) и в TIMELINE-формате (рис.3.12).

Название	Дорожка	Колонка	Размер	Срок	Заказчик	Участники	Метки
<b>Космос</b>							
Разработка прототипа клиентской части		К исполнению (TO DO)			turnets...		Примеры стартапов
Разработка контента		К исполнению (TO DO)		12.03.2021 23:57	turnets...		Контент и картинки
Реализация веб- страниц приложения		К исполнению (TO DO)			turnets...		Программирование на HT...
Добавить карточку							
Установка сервера		В работе (IN PROGRESS)			turnets...		Разработка БД
Разработка базы данных веб-приложения		В работе (IN PROGRESS)			turnets...		Установка сервера
Добавить карточку							
Исследование характеристик сайтов-конкурентов		Выполнено (DONE)		01.01.2023 0:00	turnets...		Критерии оценивания пре...
Составление SWOT-анализа		Выполнено (DONE)			turnets...		Проблема проекта
Выбор программных средств реализации		Выполнено (DONE)		19.01.2023	turnets...		Проблема проекта

Рисунок 3.11 – Табличный формат представления задач проекта

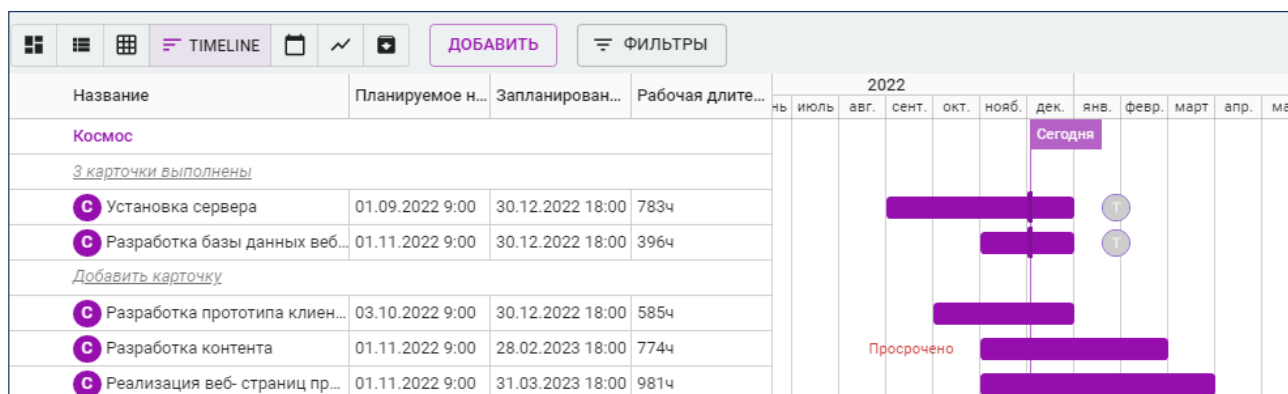


Рисунок 3.12 – Представление задач и графика их выполнения в формате TIMELINE

## 4. РЕГИСТРАЦИЯ В ОБЛАЧНОЙ СИСТЕМЕ KAITEN

1. Перейдите на главную страницу веб-сервиса <https://kaiten.ru/>.
2. Пройдите все этапы регистрации: введите адрес электронной почты, пароль, затем подтвердите свой адрес (рис.4.1)

Рисунок 4.1 – Регистрация аккаунта в облачной СУП Kaiten

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ WEB-ПРИЛОЖЕНИЯ

*Кейс.* Дружный коллектив студии по разработке программных систем решил с реализовать веб-приложение. На собрании составили технические характеристики приложения, обсудили его дизайн и контент. Для организации процесса разработки выбрали систему планирования Kaiten, методологию Kanban, создали команду «Ракета» и определили следующие задачи проектирования.

1. Исследование характеристик сайтов-конкурентов.
2. Составление SWOT-анализа.
3. Выбор программных средств реализации.
4. Установка сервера.
5. Разработка базы данных веб-приложения.
6. Разработка прототипа клиентской части.
7. Реализация веб-страниц приложения.
8. Разработка контента.
9. Перенос на хостинг.

## Упражнение. Организация проекта

1. Добавьте пространство проекта и назовите его, например, Альтаир (рис.5.1).

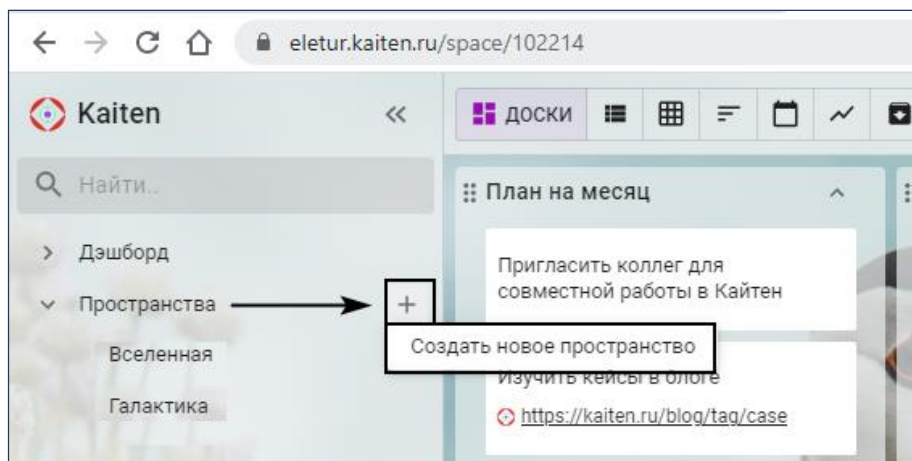


Рисунок 5.1 – Создание пространства для проекта

2. Создайте на пространстве простую доску проекта, например, Космос, с тремя столбцами: *Очередь*, *В работе*, *Готово* (рис.5.2-5.3).

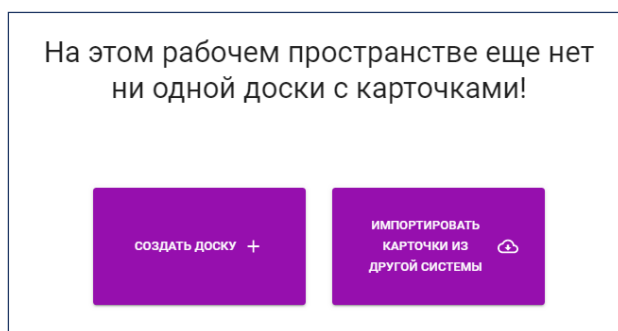


Рисунок 5.2 – Создание доски проекта

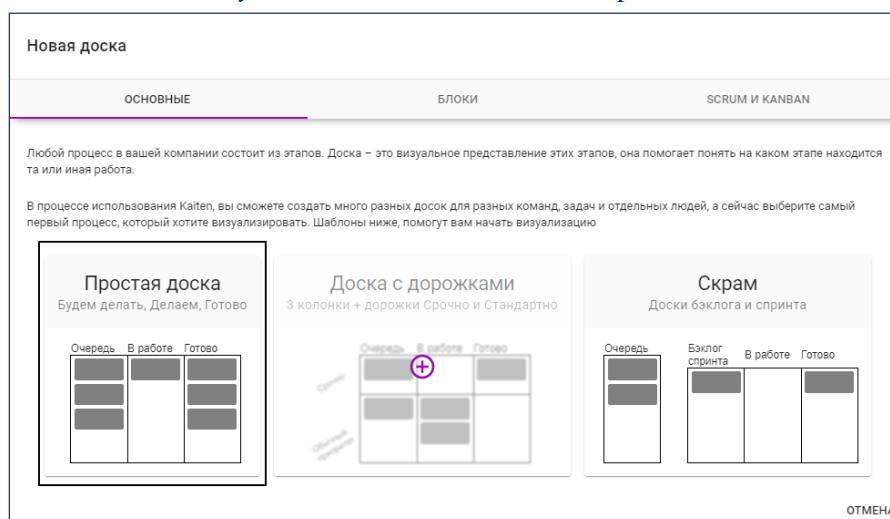
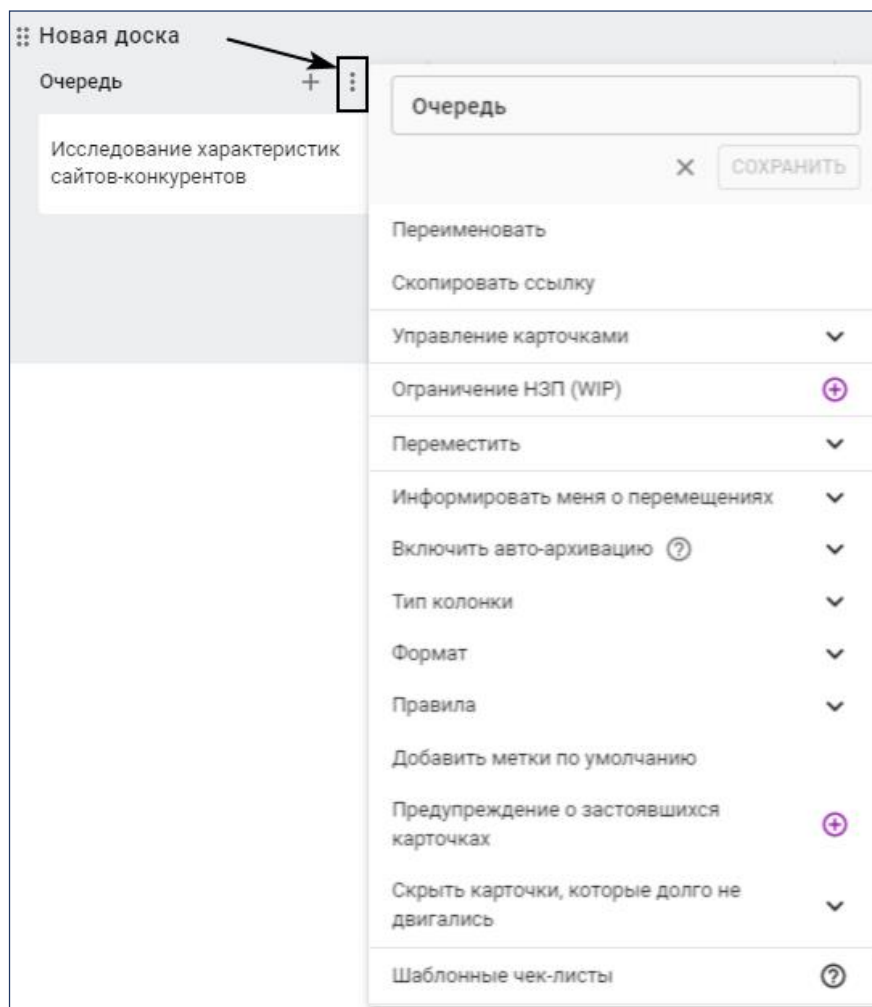


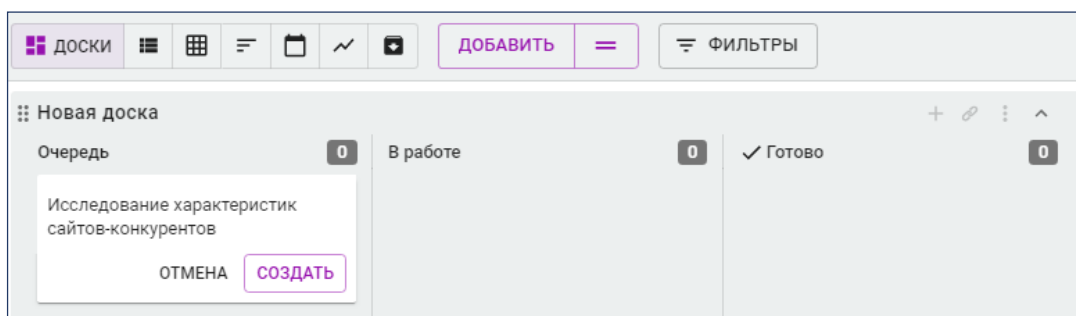
Рисунок 5.3 – Выбор типа доски

3. Измените название колонки *Очередь* на *Запланированные*. Для переименования нажмите три точки рядом с названием колонки и выполните желаемые настройки (рис.5.4).



*Рисунок 5.3 – Выбор настроек колонки проекта Космос*

4. Добавьте карточки в поле *Очередь* в соответствии с задачами проекта. В списке *Очередь* создайте карточки с детализацией подзадач (рис.5.4) на основе чек-листов, добавьте метки, назначьте ответственных за выполнение, дату выполнения работы и другие атрибуты (рис.5.5).



*Рисунок 5.4 – Добавление первой карточки доски проекта Космос*

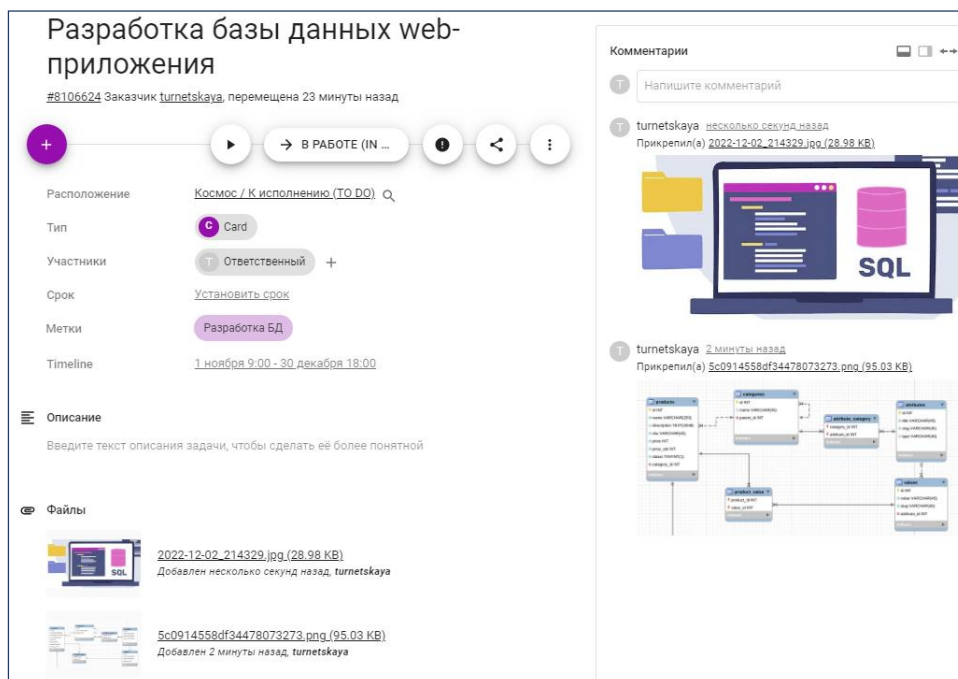


Рисунок 5.5 – Атрибуты карточки

По мере выполнения задачи следует перемещать между списками до тех пор, пока они не окажутся в последней колонке *Готово*.

## 6. ПРИМЕРЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

### Вариант выполнения № 1 основной части отчета

#### 1. Описание предметной области.

В Kaiten можно показать этапы создания веб-приложения, которое будет реализовано на Тильде.

- 1) Выбор предметной области
- 2) Подбор информационного материала
- 3) Регистрация на Тильде
- 4) Выбор шаблона
- 5) Заполнение шаблона
- 6) Публикация
- 7) Выполнение отчета по работе

Пройдены все этапы регистрации на сервисе Kaiten, создано новое пространство «Первое пространство», создана Простая доска «Разработка проекта на Тильде». Добавлены и наполнены 7 карточек, которые представлены на рис.6.1.



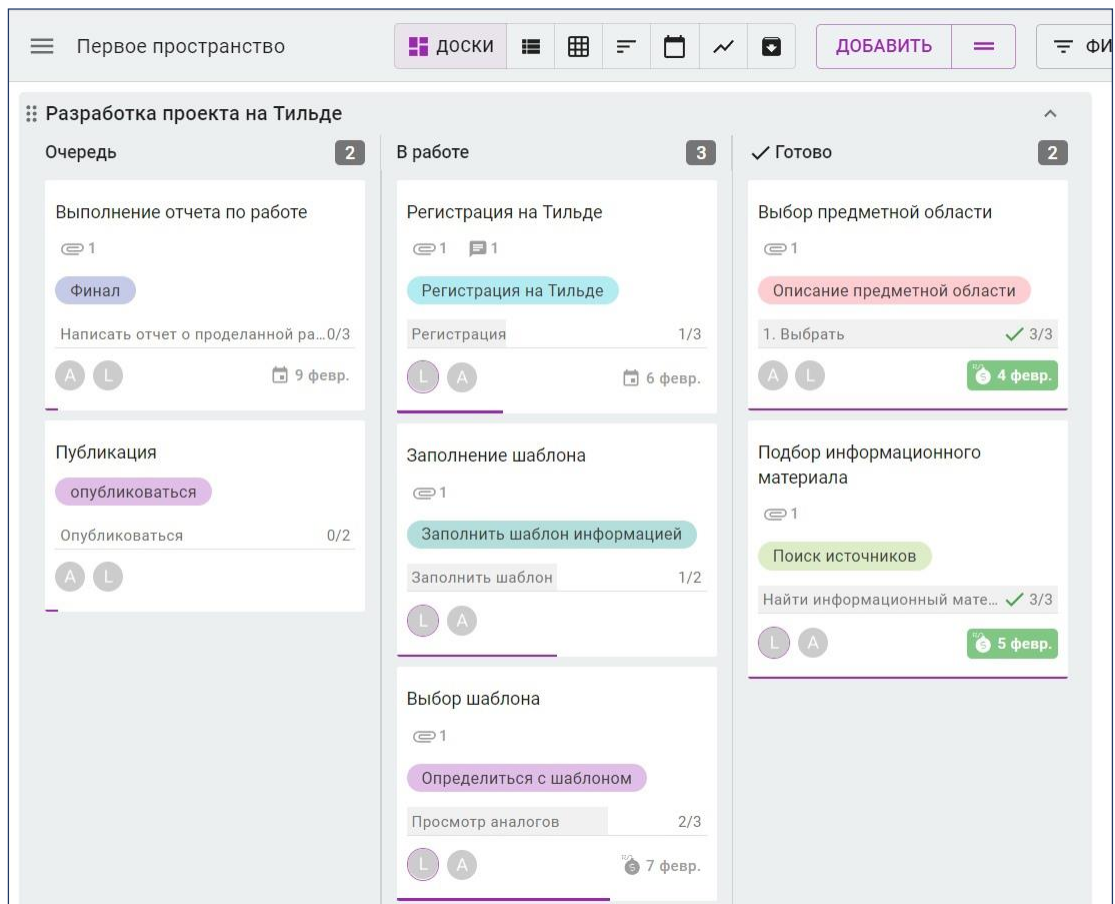


Рисунок 6. 1 – «Разработка проекта на Тильде»

На рисунках 6.2-6.4 представлены карточки «Описание предметной области», «Подбор информационного материала», «Выполнение отчета по работе».

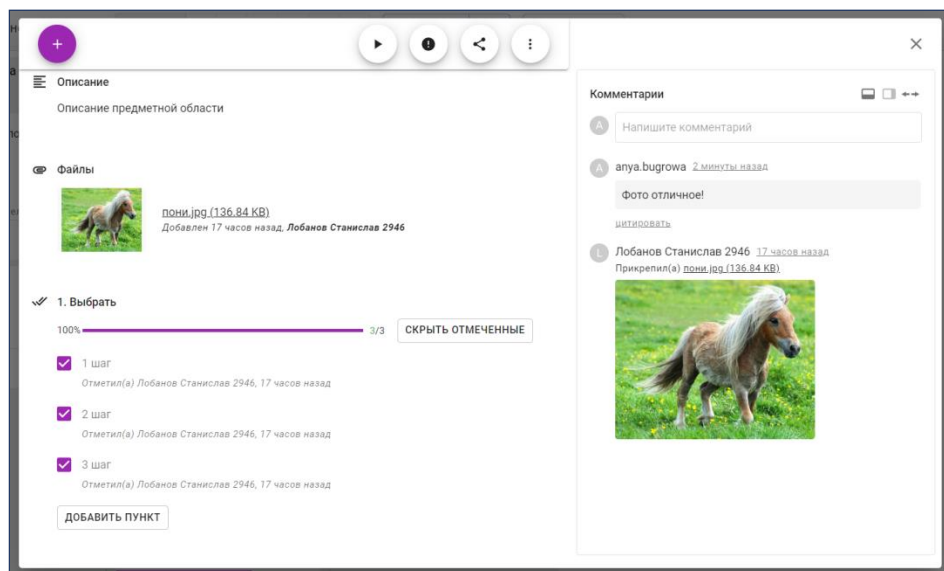


Рисунок 6.2- «Описание предметной области»

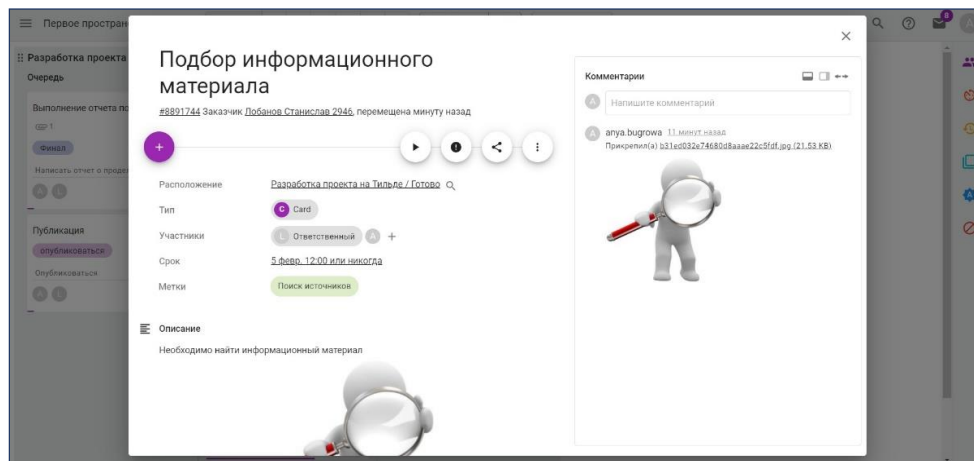


Рисунок 6.3 - Подбор информационного материала»

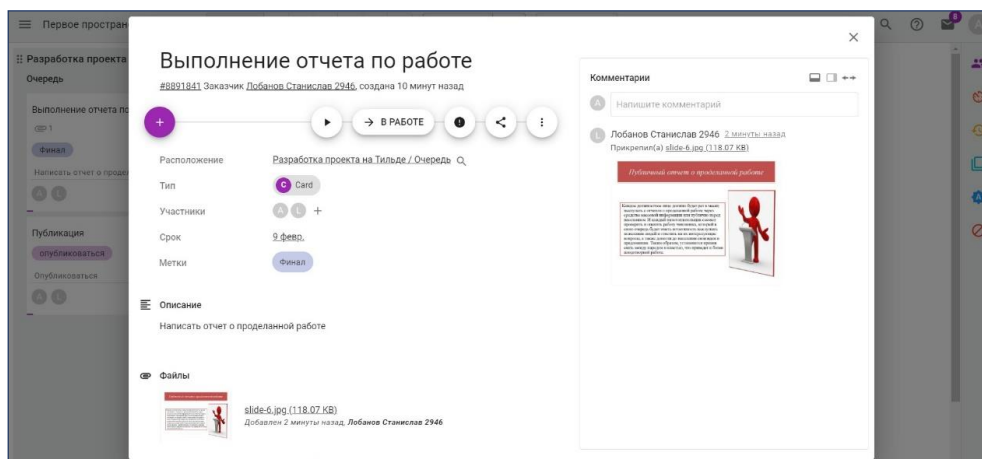


Рисунок 6.4 - «Выполнение отчета по работе»

На рисунке 6.5 представлен график выполнения задач в TIMELINE-формате.

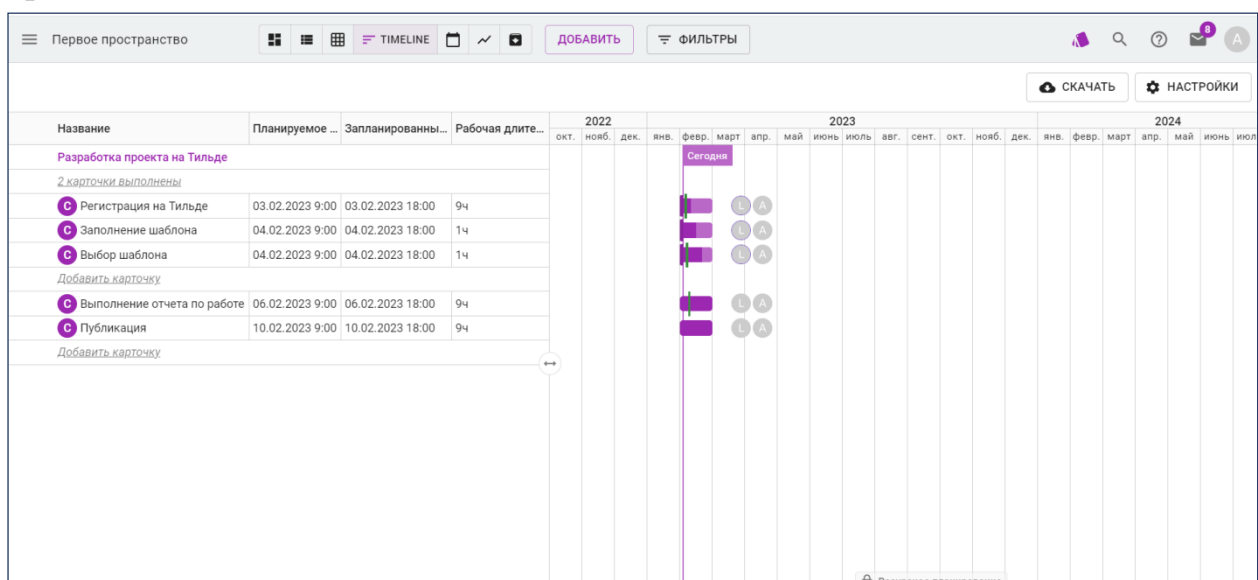


Рисунок 6.5 - TIMELINE-формат

На рисунке 6.6 представлен график выполнения задач в табличном виде

Первое пространство

ТАБЛИЦА

ДОБАВИТЬ

ФИЛЬТРЫ

СКАЧАТЬ

НАСТРОЙКИ

Название	Дорожка	Колонка	Размер	Срок	Заказчик	Участники	Метки
Разработка проекта на Тильде							
Выполнение отчета по работе		Очередь		09.02.2023	Лобано...	Лобано...	Финал
Публикация		Очередь			Лобано...	Лобано...	опубликоваться
Добавить карточку							
Регистрация на Тильде		В работе		06.02.2023 12:00	Лобано...	Лобано...	Регистрация на Тильде
Заполнение шаблона		В работе			Лобано...	Лобано...	Заполнить шаблон инфор...
Выбор шаблона		В работе		07.02.2023 12:00	Лобано...	Лобано...	Определиться с шаблоном
Добавить карточку							
Выбор предметной области		Готово		04.02.2023 12:00	Лобано...	Лобано...	Описание предметной обл...
Подбор информационного материала		Готово		05.02.2023 12:00	Лобано...	Лобано...	Поиск источников
Суммы цифровых полей			0				

Рисунок 6.6 – Табличный вид

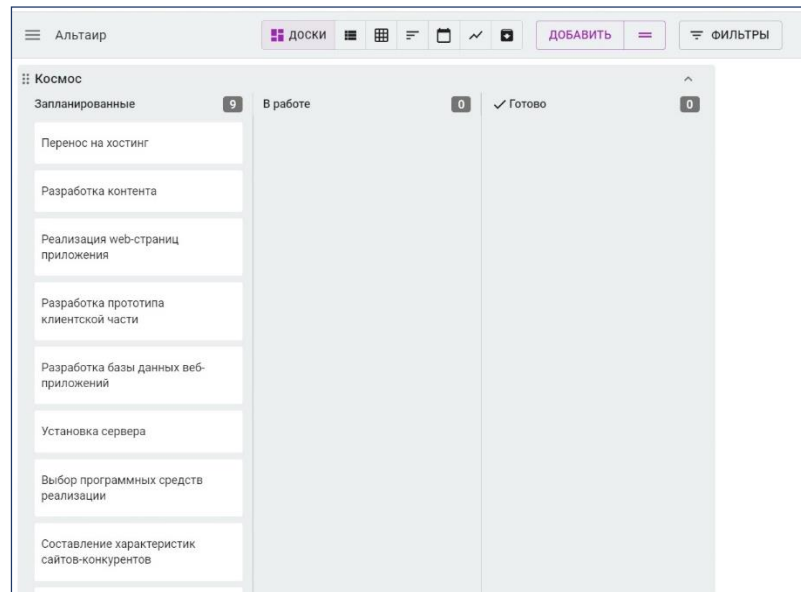
## Вариант выполнения № 2 основной части отчета

Нам был предложен кейс.

Дружный коллектив фотостудии решил самостоятельно реализовать web-приложение. На собрании составили технические характеристики сайта, обсудили его дизайн и контент. Для организации процесса разработки выбрали систему планирования Kaiten, методологию SCRUM или Kanban, создали команду «Ракета» и определили следующие задачи проектирования:

1. Исследование характеристик сайтов-конкурентов.
2. Составление SWOT-анализа.
3. Выбор программных средств реализации.
4. Установка сервера.
5. Разработка базы данных веб-приложения.
6. Разработка прототипа клиентской части.
7. Реализация web-страниц приложения.
8. Разработка контента.
9. Перенос на хостинг.

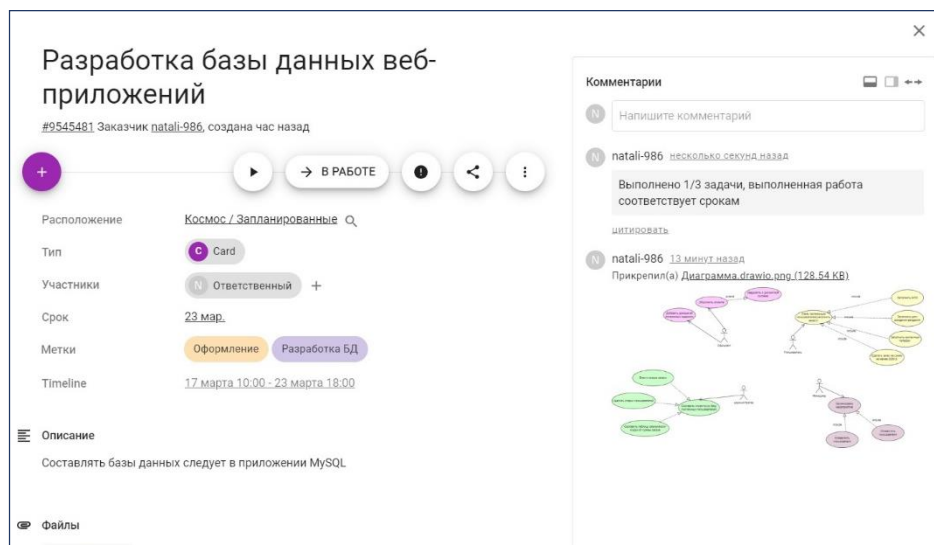
На первом этапе мы зарегистрировались на площадки Kaiten. Добавили пространство проекта и назвали его Альтаир. Создали на пространстве простую доску проекта *Космос* с тремя столбцами: *Очередь*, *В работе*, *Готово*. Изменили название колонки *Очередь* на *Запланированные*. Добавили карточки в поле *Очередь* в соответствии с задачами проекта (рис.6.7).



*Рисунок 6.7 – Добавление карточек в список Очередь*

В списке *Очередь* создали карточки с детализацией подзадач на основе чек-листов, добавили метки, назначили ответственных за выполнение, дату выполнения работы и другие атрибуты.

Ниже приведен пример детализации задачи *Разработки базы данных web-приложений* (рис.6.8-6.9).



*Рисунок 6.8 - Детализация задачи Разработки базы данных веб-приложений*

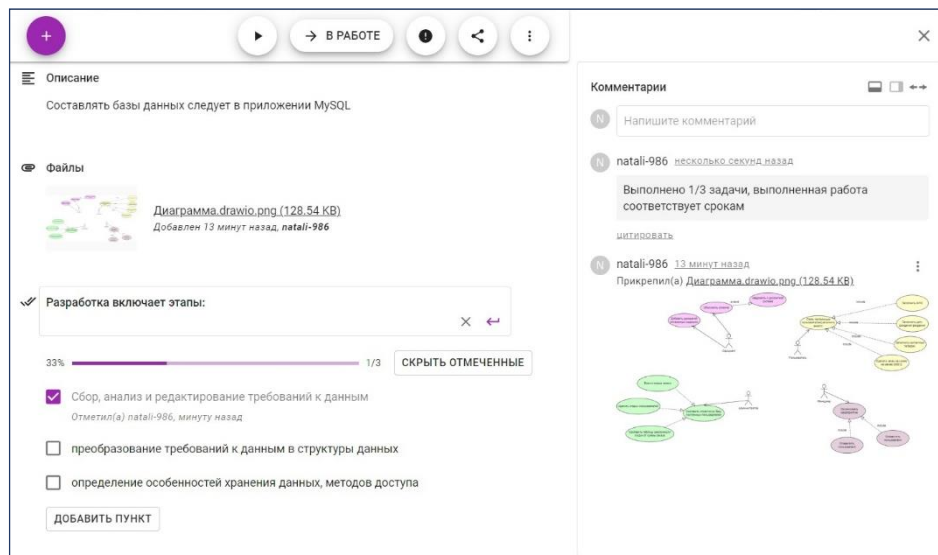
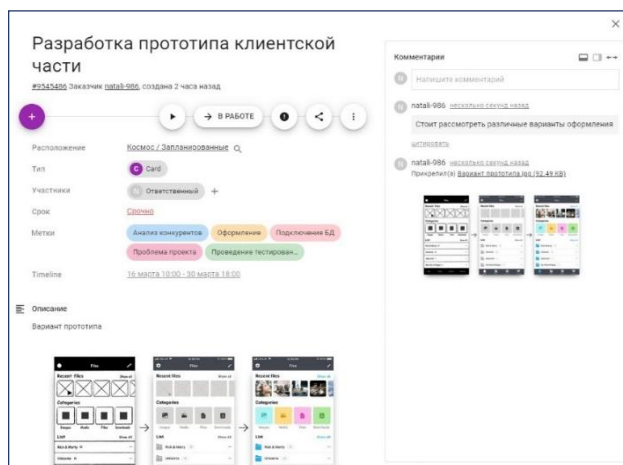


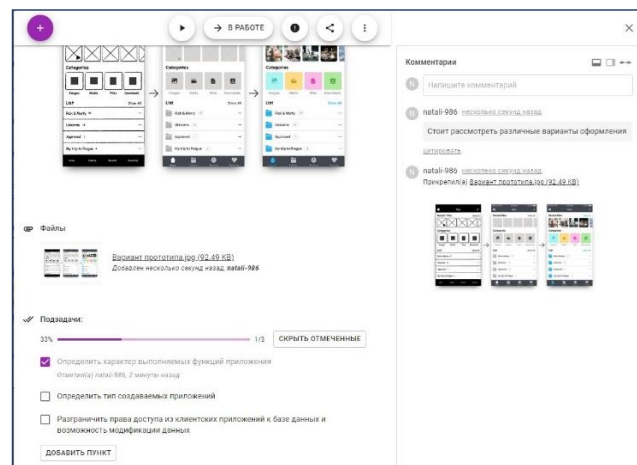
Рисунок 6.9 – Продолжение детализации задачи  
Разработки базы данных веб-приложений

Затем создали вторую карточку *Разработка прототипа клиентской части*. Так как размеры карточки с атрибутами достаточно большой, мы разделили его на две части (рис.6.10).

Детализация разработки третьей карточки показана на рис. 6.11.



а)



б)

Рисунок 6.10 - Детализация задачи *Разработка прототипа клиентской части*

а) – верхняя часть карточки

б) – нижняя часть карточки

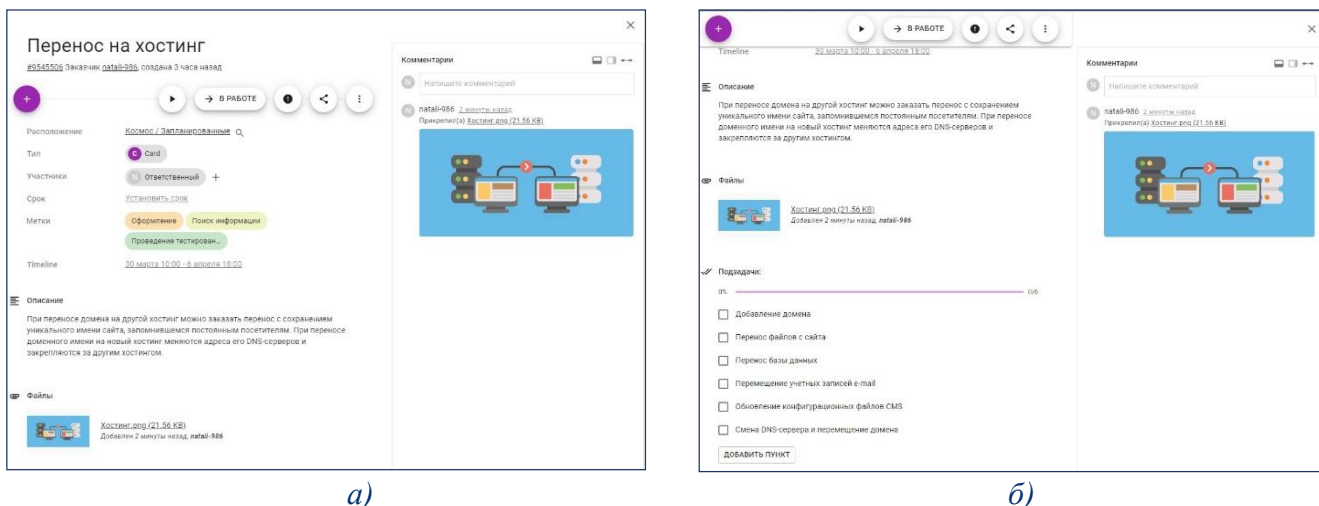


Рисунок 6.11 - Детализация задачи Перенос на хостинг

Далее по мере выполнения задач перемещали их в столбики «В работе» и «Готово». Результат работы представлен на рисунке 6.12.

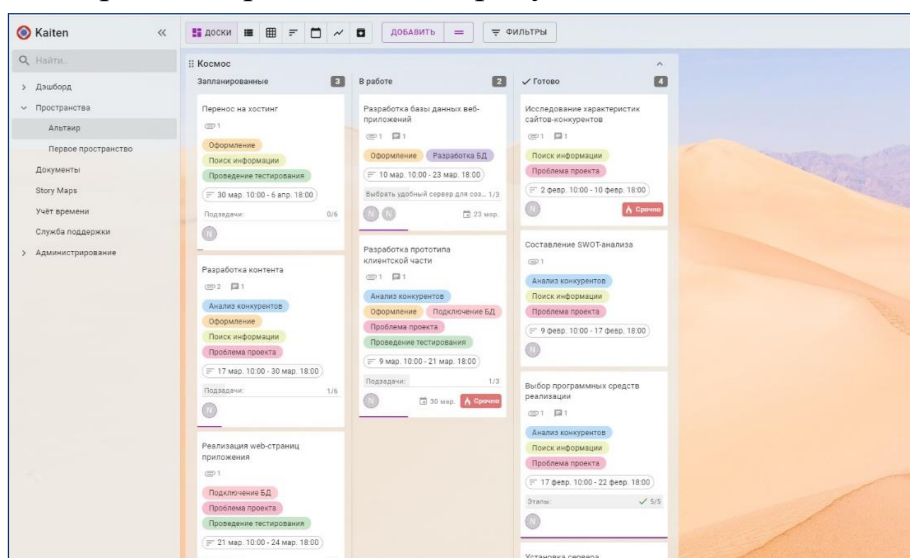


Рисунок 6.12 –Доска пространства с задачами проекта

Представление задач и графика их выполнения в табличном формате представлено на рисунке 6.13.

Название	Дорожка	Колонка	Размер	Срок	Заказчик	Участники	Метки
Перенос на хостинг	Запланированные				nataly-986		Оформление Поиск информации Проведение тестирования
Разработка контента	Запланированные				nataly-986		Анализ конкурентов Оформление Поиск информации Проблема проекта
Разработка протокола клиентской части	В работе			23.03.2023	nataly-986		Оформление Разработка БД
Исследование характеристик сайтов-конкурентов	Готово				nataly-986		Анализ конкурентов Поиск информации Проблема проекта
Составление SWOT-анализа	Готово				nataly-986		Анализ конкурентов Поиск информации Проблема проекта
Выбор программных средств реализации	Готово				nataly-986		Анализ конкурентов Поиск информации Проблема проекта
Установка сервера	Готово				nataly-986		Анализ конкурентов Поиск информации Проблема проекта

Рисунок 6.13 - Представление задач и графика их выполнения в табличном формате

Представление задач и графика их выполнения в формате TIMELINE представлено на рисунке 6.14.

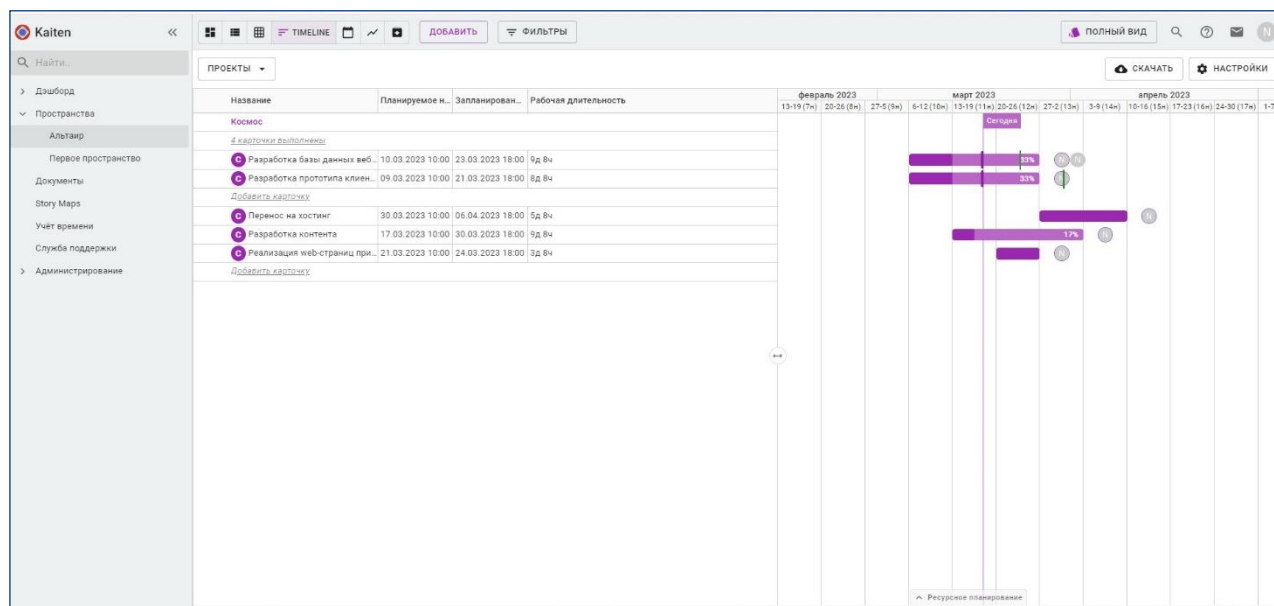


Рисунок 6.14 - Представление задач и графика их выполнения в формате TIMELINE

## 7. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наумов О. Обзор ПО для управления проектами. URL: <https://vc.ru/services/99244-obzor-po-dlya-upravleniya-proektami>
2. База знаний Kaiten. URL: <https://faq-ru.kaiten.site/7caa3fc8-3c9b-4c34-b679-a641d218796e>).
3. Турнецкая, Е. Л. Программная инженерия. Интеграционный подход к разработке / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 216 с.