



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

Е. Л. Турнецкая

Организация процесса разработки программного обеспечения в облачной системе управления проектами Kaizen

Практическое задание №1

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2024 г.

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 программного обеспечения (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 веб-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 веб-приложения. 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 веб-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 студент планирует самостоятельно разработать веб-приложение или сайт, то ему необходимо обдумать все этапы его реализации и зафиксировать их на доске Kaiten. При необходимости, создайте в пространстве одновременно несколько досок. Предметную область для веб-приложения выберите самостоятельно: спорт, хобби, обучение, научные достижения и т.д.

Рекомендуем 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 никотинсодержащей 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 можно разработать проект по выполнению привычного для вас мероприятия, например, обучения в течение семестра для успешного завершения сессии, поездки на конференцию, выполнения 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 карточках необходимо до-

бавить 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 (TIMELINE), 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 в соответствии с рекомендациями.

4. Выбрать методологию организации процесса разработки, например Kanban.

5. Создать проект в системе Kaiten: пространство, доска, карточки проекта (не менее 5) с различными атрибутами (не менее 5). На каждой карточке следует задать время начала и время окончания работ, иначе вы 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 (достаточно 1 диаграммы).

7. Перейти в режим просмотра отчета в табличном виде. Сделать скриншот.

8. Выполните отчет в соответствии с требованиями к структуре и наполнению.

Структура отчета 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, *Надо 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.

5. 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.

6. 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 проекта со всеми задачами	да – 1 балл 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, Мегатлан, 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)*.

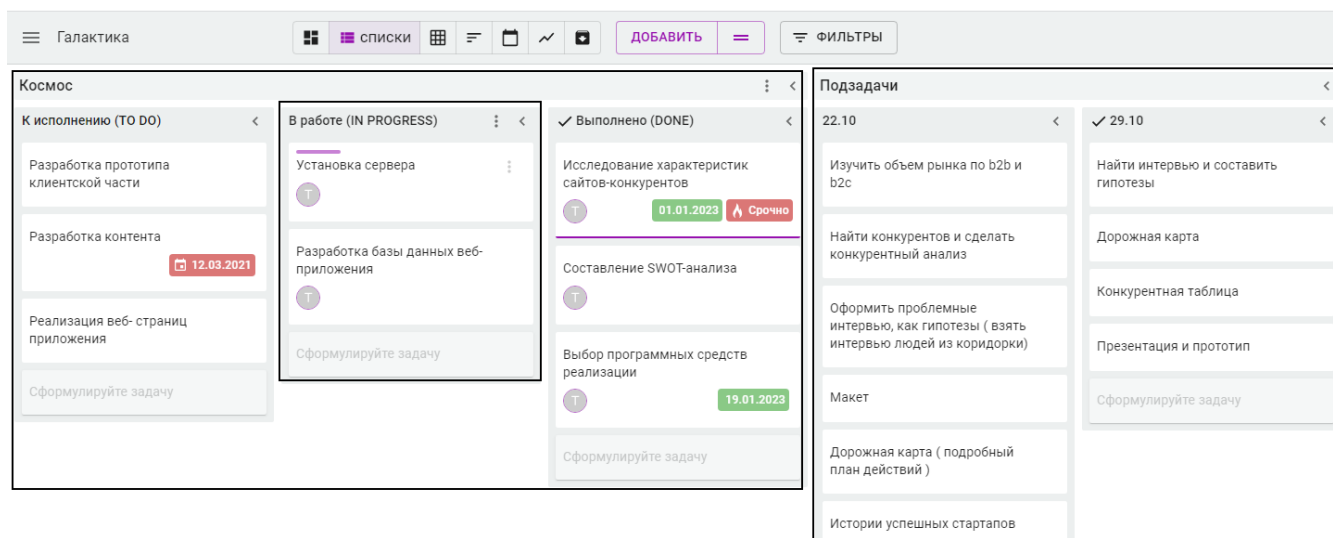


Рисунок 3.1 – Пространство проекта в облачном сервисе Kaiten

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

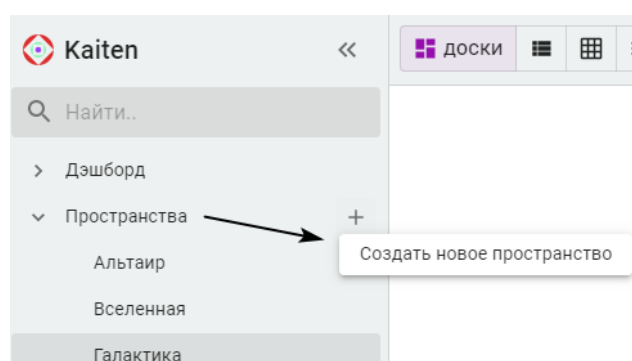


Рисунок 3.2 – Создание нового пространства в рабочей области сервиса

Пользователь, который создает пространство, становится его администратором и может пригласить других сотрудников, работающих над проектом, с присвоением им определенной роли (табл.3.1) [2].

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.).

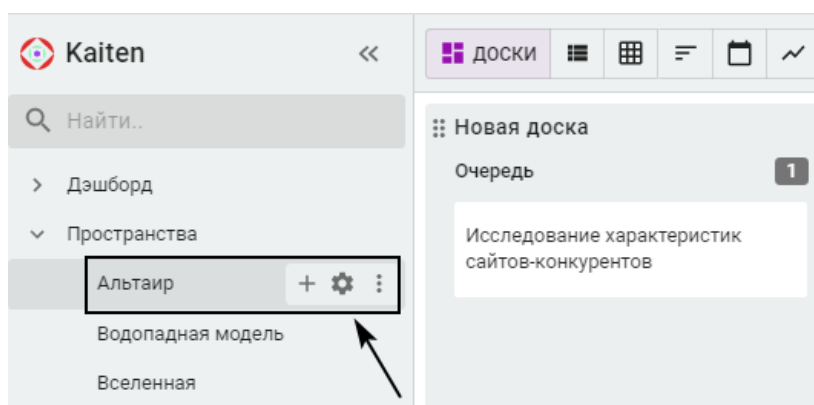


Рисунок 3.3 – Настройка пространства

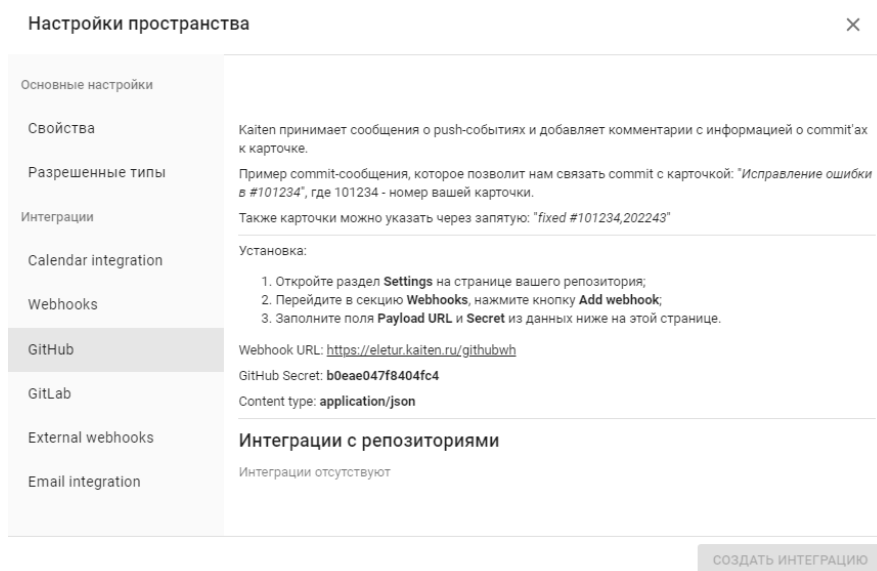


Рисунок 3.4 – Администрирование пространства проекта

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).

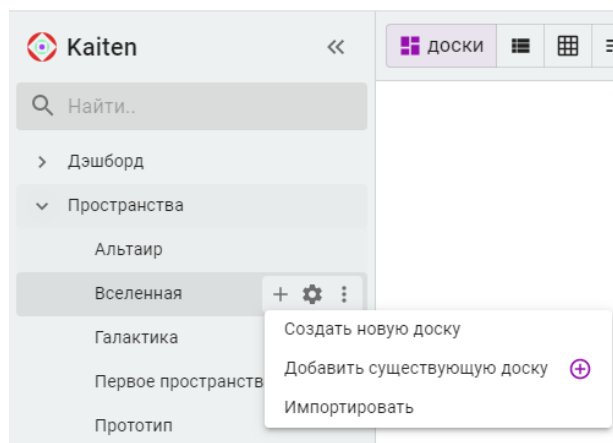


Рисунок 3.5 – Добавление новой доски в рабочее пространство Вселенная

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).

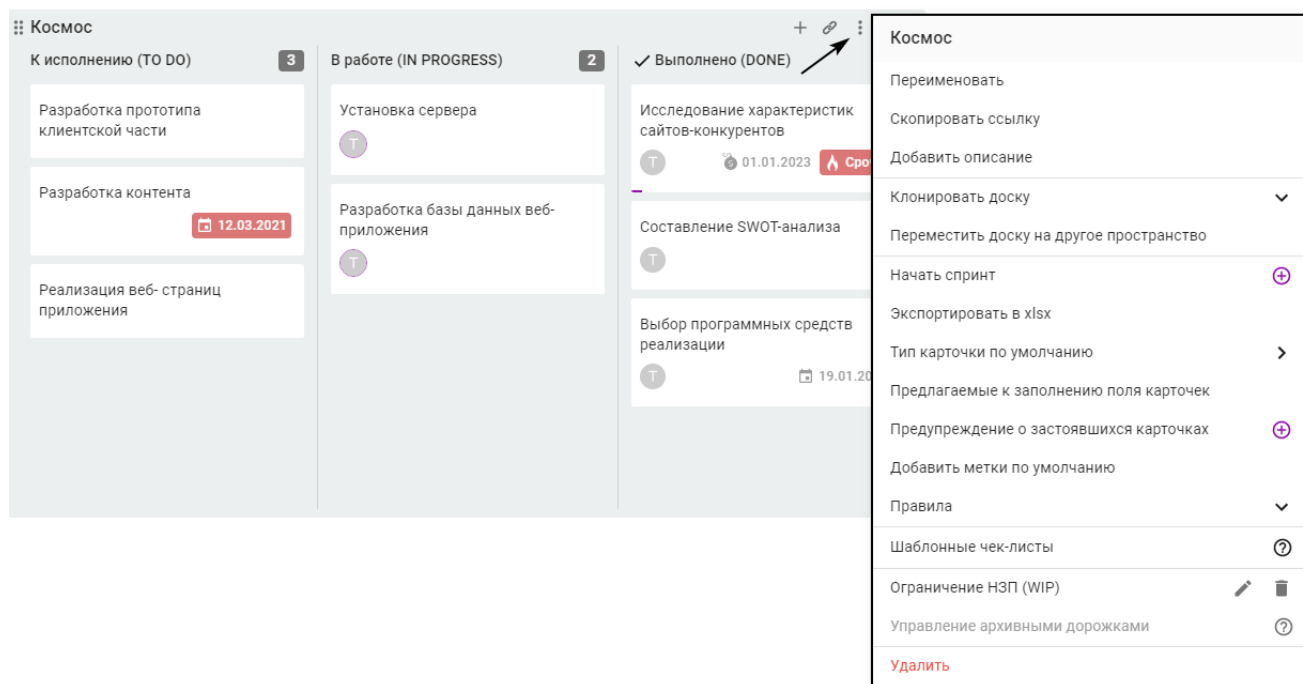


Рисунок 3.6 – Операции с доской проекта Космос

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.

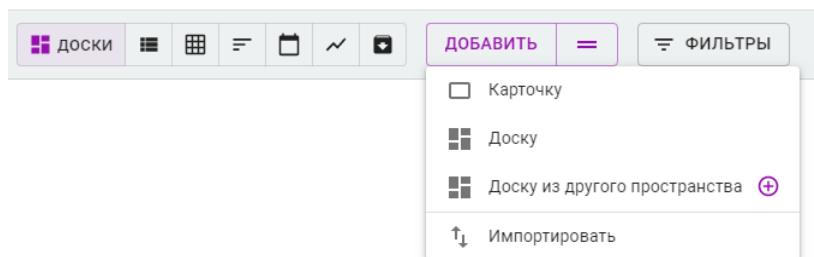


Рисунок 3.7 – Список объектов пространства на вкладке Добавить

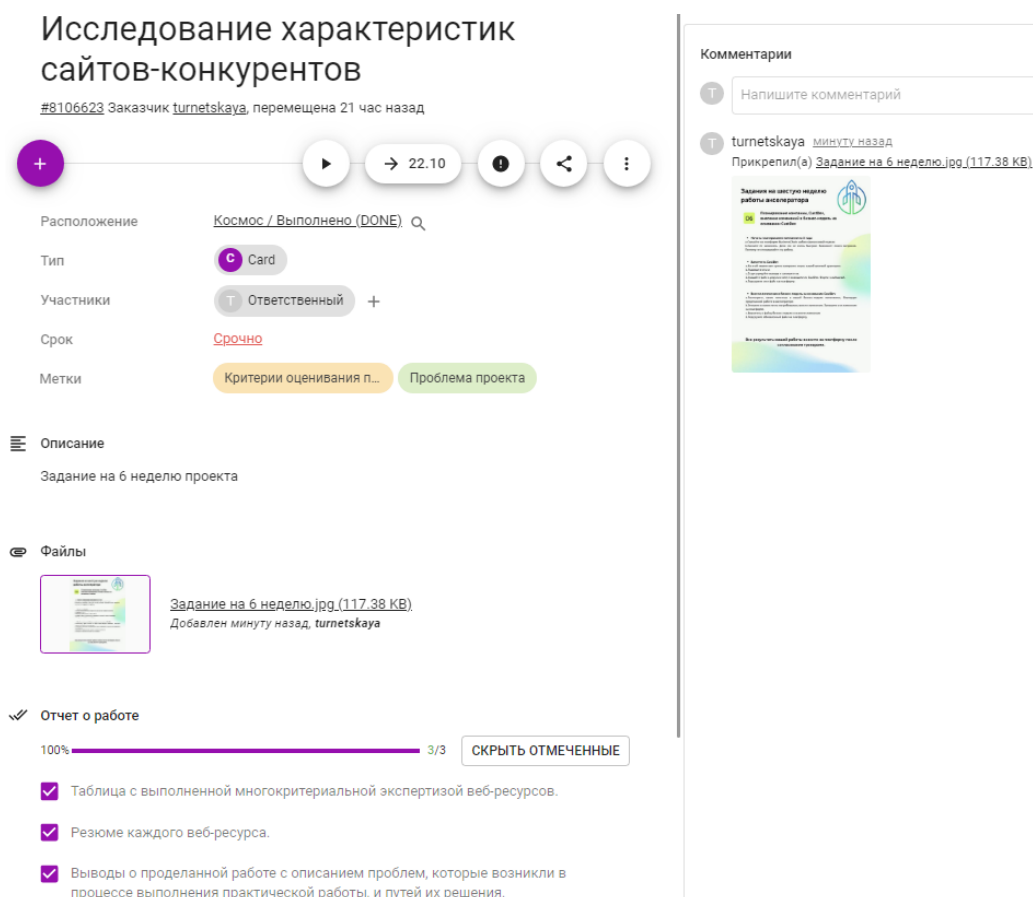


Рисунок 3.8 – Детализация задачи

4. 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.

Исследование характеристик сайтов-конкурентов

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

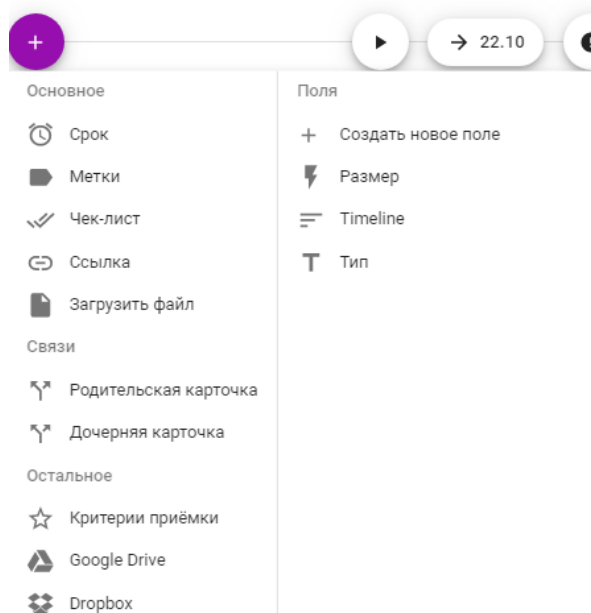


Рисунок 3.9 – Атрибуты карточек

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 оборотной 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.

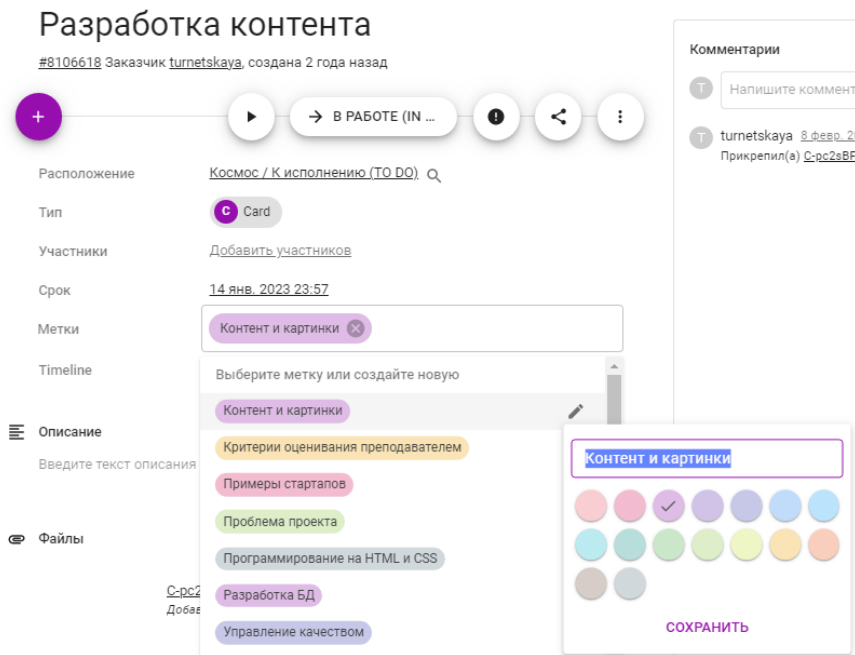


Рисунок 3.10 – Управление метками задачи

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
Космос							
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...	turnets...	Разработка БД, Установка сервера
Разработка базы данных веб-приложения		В работе (IN PROGRESS)			turnets...	turnets...	Разработка БД
Добавить карточку							
Исследование характеристик сайтов-конкурентов		Выполнено (DONE)		01.01.2023 0:00	turnets...	turnets...	Критерии оценивания пре..., Проблема проекта
Составление SWOT-анализа		Выполнено (DONE)			turnets...	turnets...	Проблема проекта
Выбор программных средств реализации		Выполнено (DONE)		19.01.2023	turnets...	turnets...	Проблема проекта

Рисунок 3.11 – Табличный формат представления задач проекта

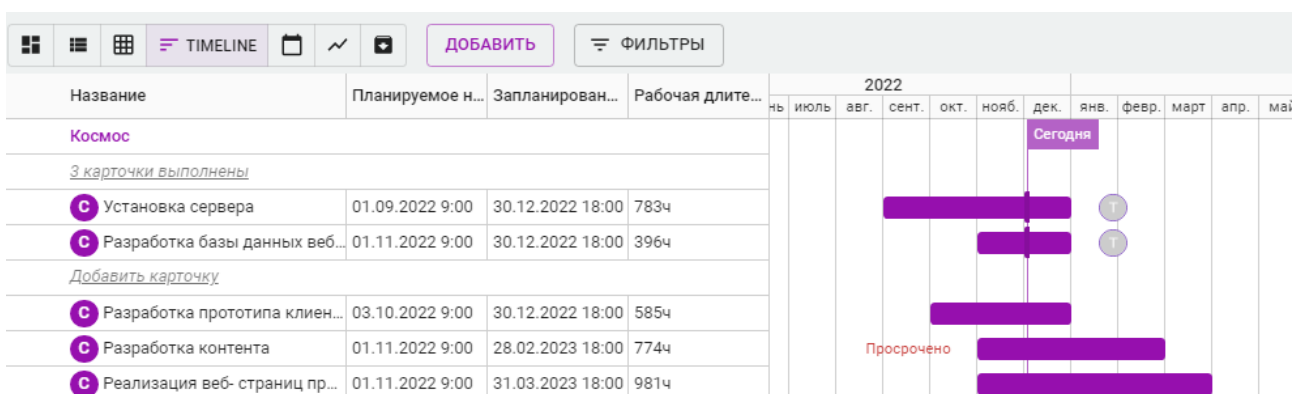


Рисунок 3.12 – Представление задач и графика их выполнения в формате TIMELINE

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)

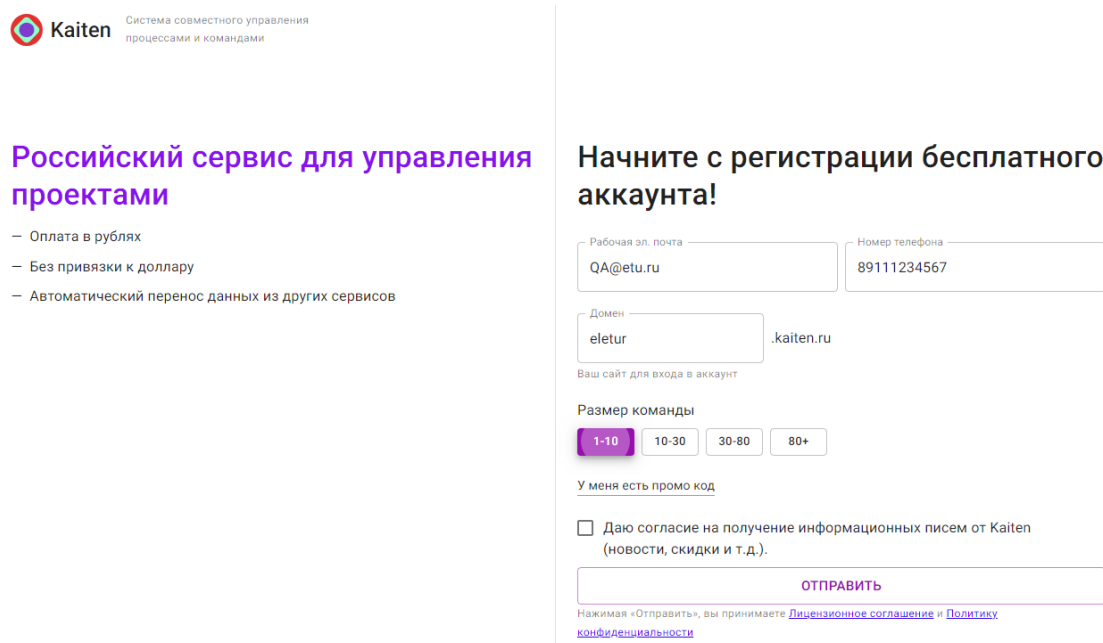


Рисунок 4.1 – Регистрация аккаунта в облачной СУП Kaiten

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).

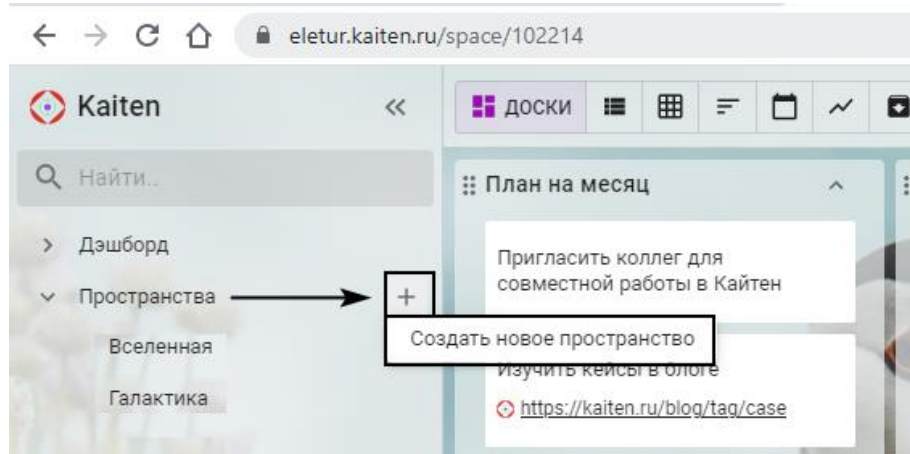


Рисунок 5.1 – Создание пространства для проекта

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

На этом рабочем пространстве еще нет ни одной доски с карточками!



Рисунок 5.2 – Создание доски проекта

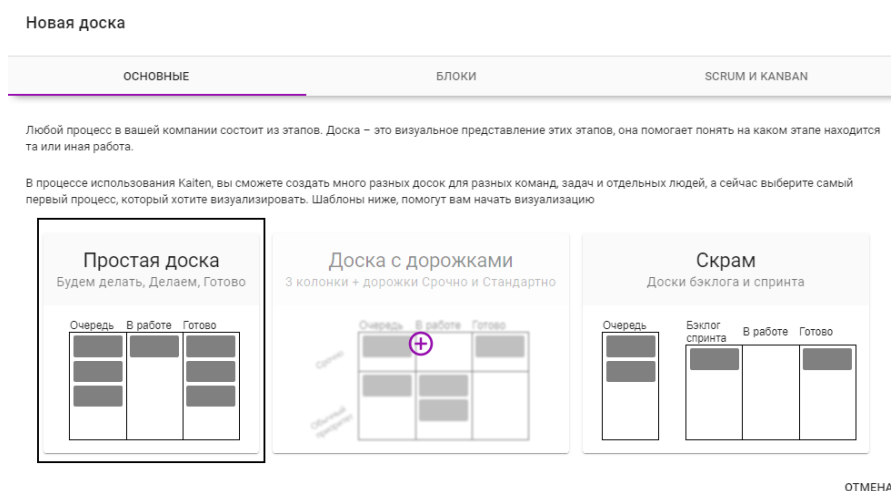


Рисунок 5.3 – Выбор типа доски

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

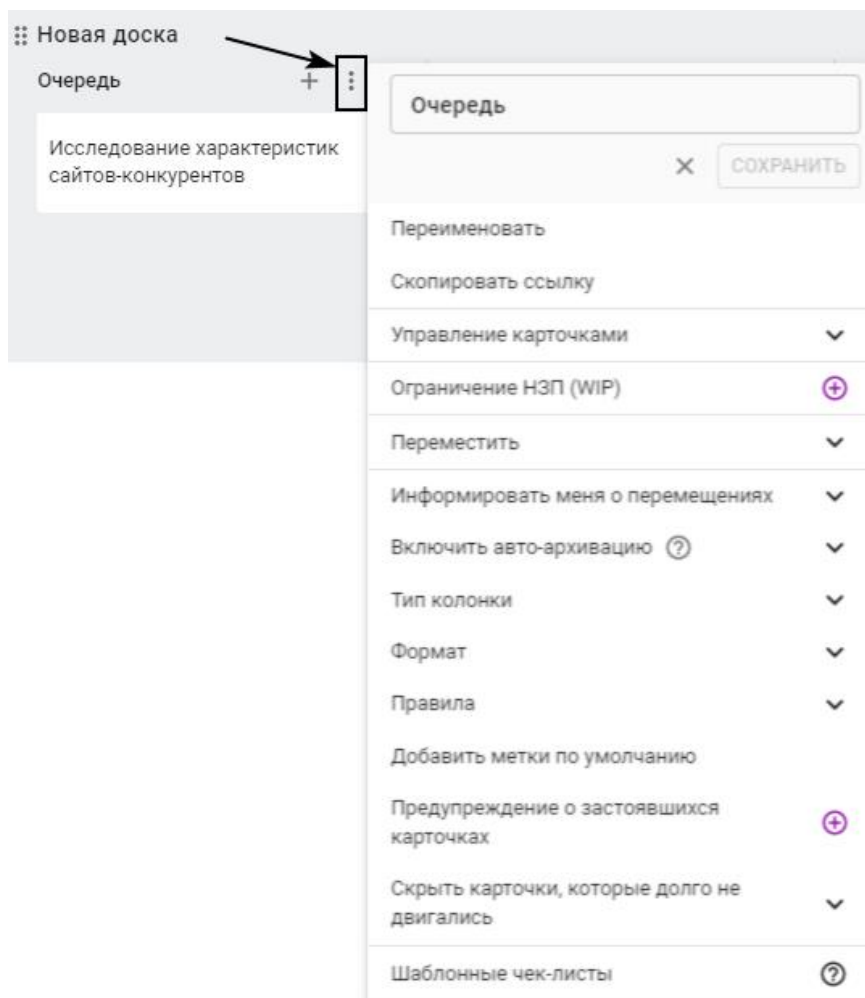


Рисунок 5.3 – Выбор настроек колонки проекта Космос

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).

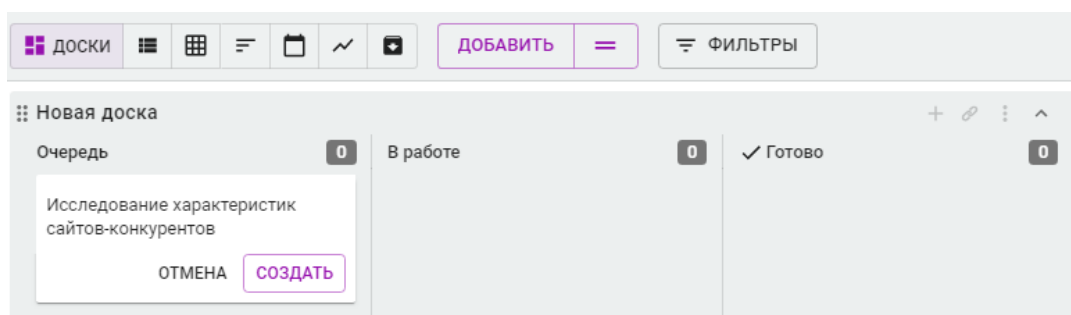


Рисунок 5.4 – Добавление первой карточки доски проекта Космос

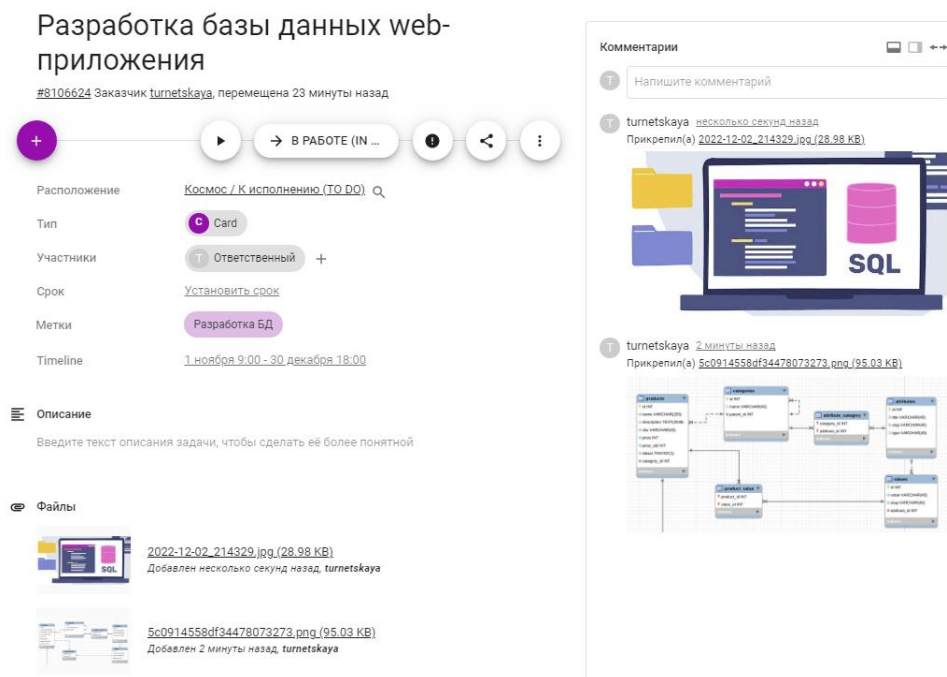


Рисунок 5.5 – Атрибуты карточки

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

6. ПРИМЕРЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Пример № 1 выполнения основной части отчета

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.

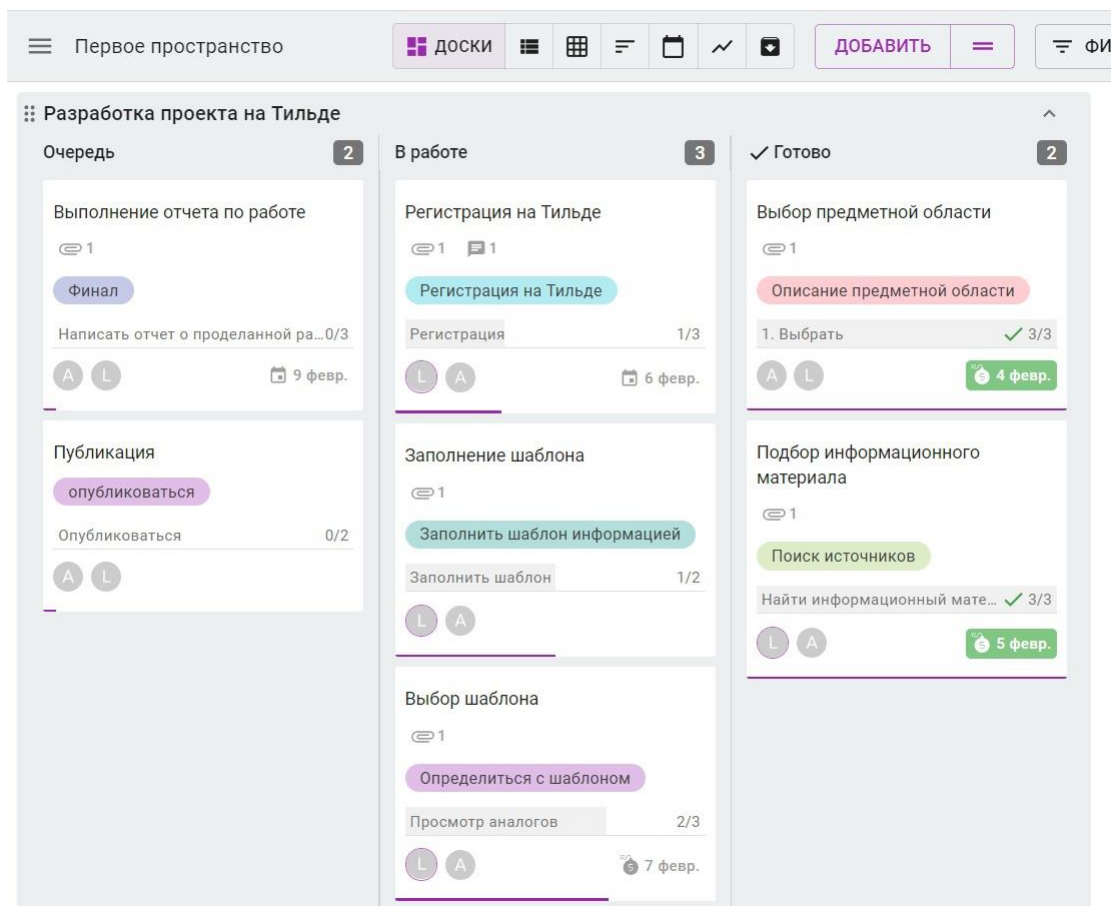


Рисунок 6. 1 – «Разработка проекта на Тильде»

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

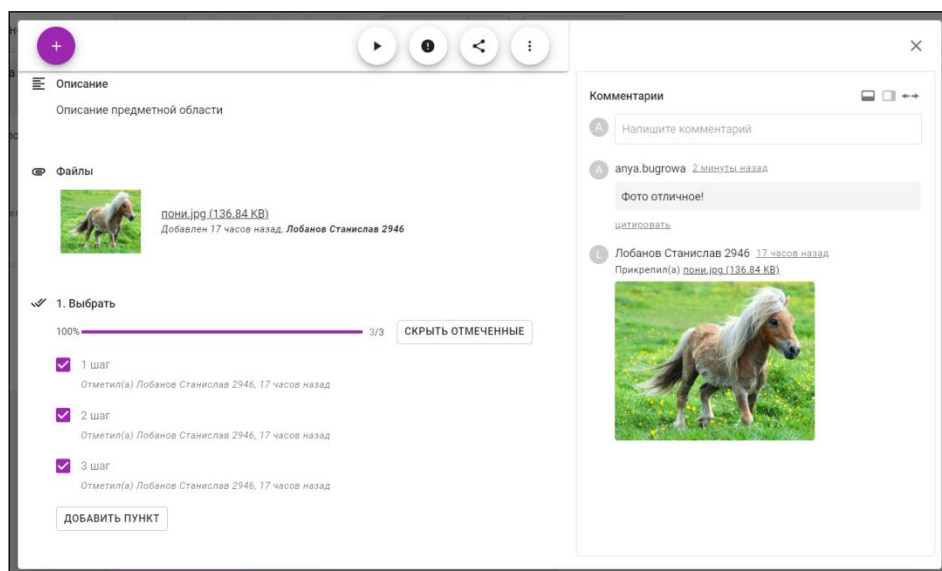


Рисунок 6.2 – «Описание предметной области»

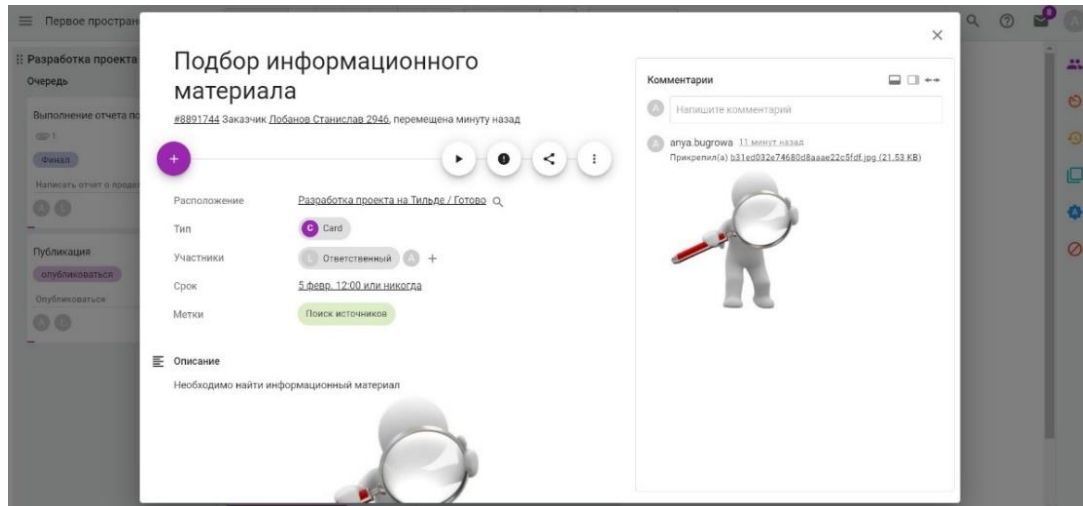


Рисунок 6.3 – «Подбор информационного материала»

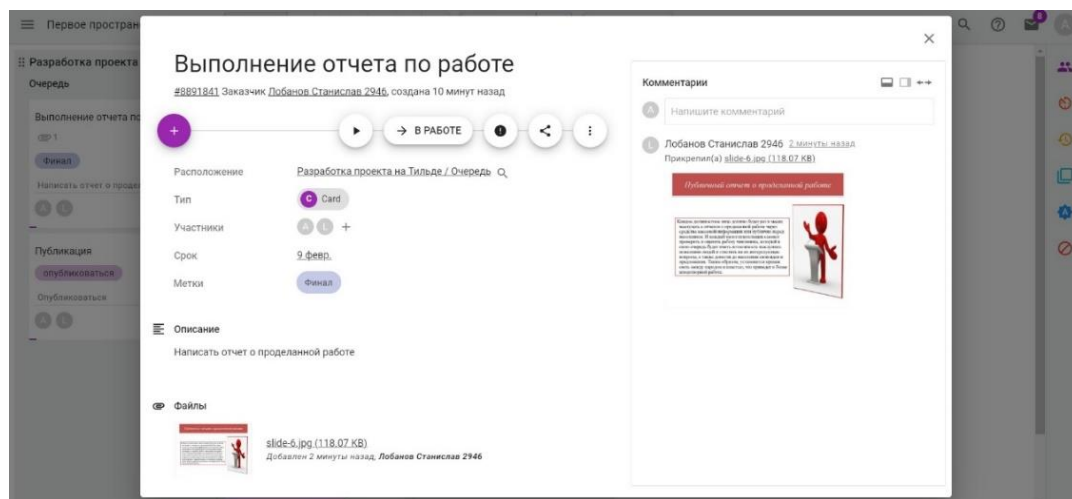


Рисунок 6.4 – «Выполнение отчета по работе»

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

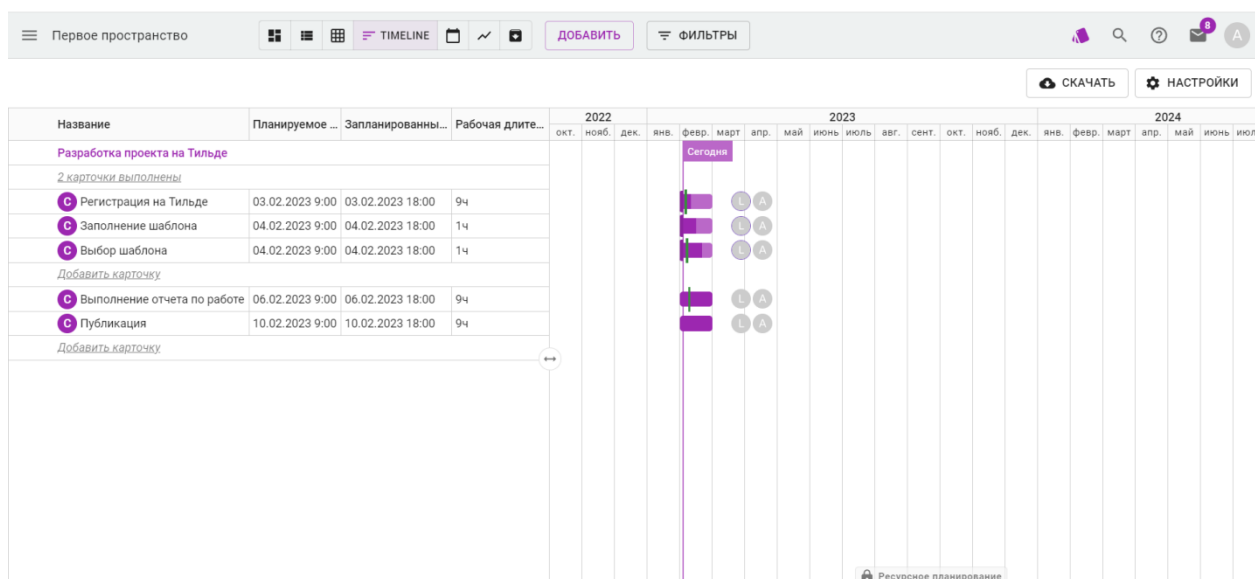


Рисунок 6.5 – TIMELINE-формат

На рисунке 6.6 представлен график выполнения задач в табличном виде.

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

Рисунок 6.6 – Табличный вид

Пример №2 выполнения 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 площадке 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 соответствие с задачами проекта (рис.6.7).

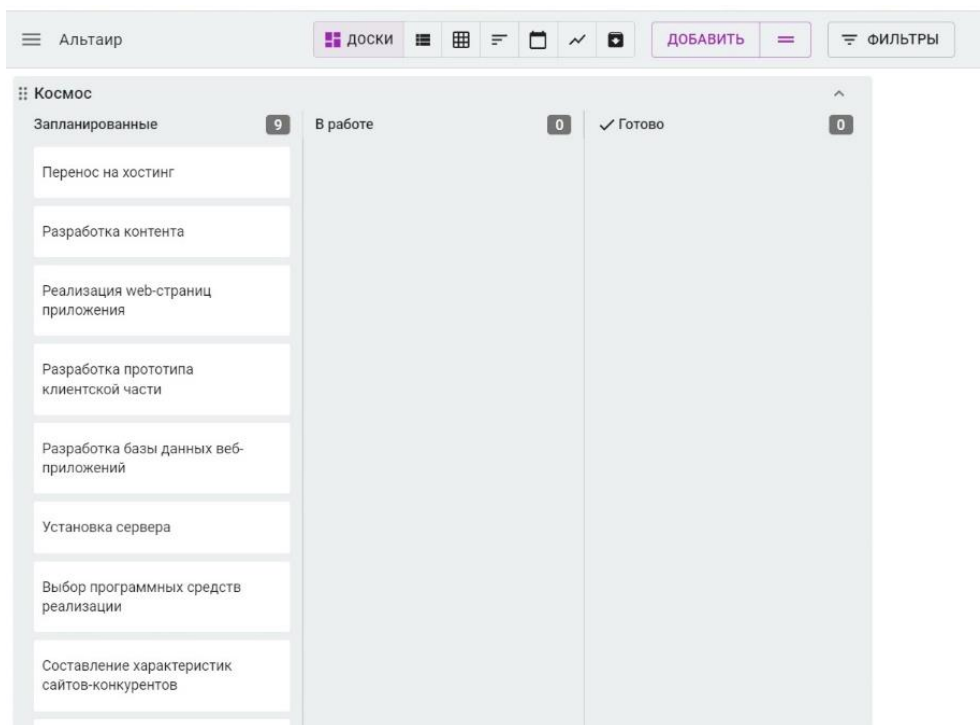


Рисунок 6.7 – Добавление карточек в список *Очередь*

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 *Разработка базы данных web-приложений* (рис.6.8-6.9).

Разработка базы данных веб-приложений

#9545481 Заказчик natali-986, создана час назад

В РАБОТЕ

Расположение: Космос / Запланированные

Тип: Card

Участники: Ответственный

Срок: 23 мар.

Метки: Оформление, Разработка БД

Timeline: 17 марта 10:00 - 23 марта 18:00

Описание: Составлять базы данных следует в приложении MySQL

Файлы:

Комментарии

Напишите комментарий

natali-986 несколько секунд назад
Выполнено 1/3 задачи, выполненная работа соответствует срокам

цитировать

natali-986 13 минут назад
Прикрепил(а) Диаграмма.drawio.png (128.54 KB)



Рисунок 6.8 – Детализация задачи *Разработка базы данных веб-приложений*

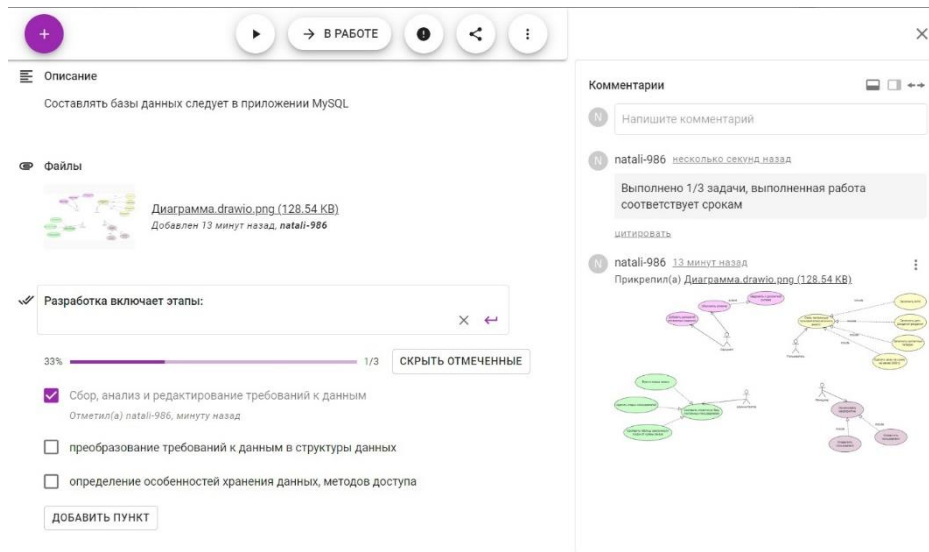


Рисунок 6.9 – Продолжение детализации задачи
Разработка базы данных веб-приложений

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.

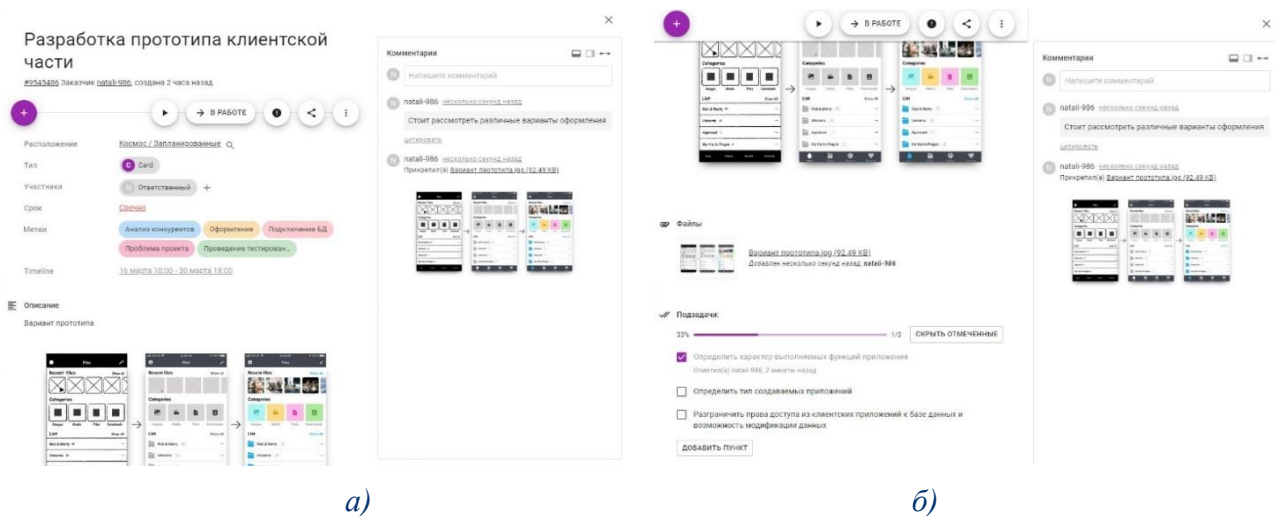


Рисунок 6.10 - Детализация задачи *Разработка прототипа клиентской части*

а) – верхняя часть карточки

б) – нижняя часть карточки

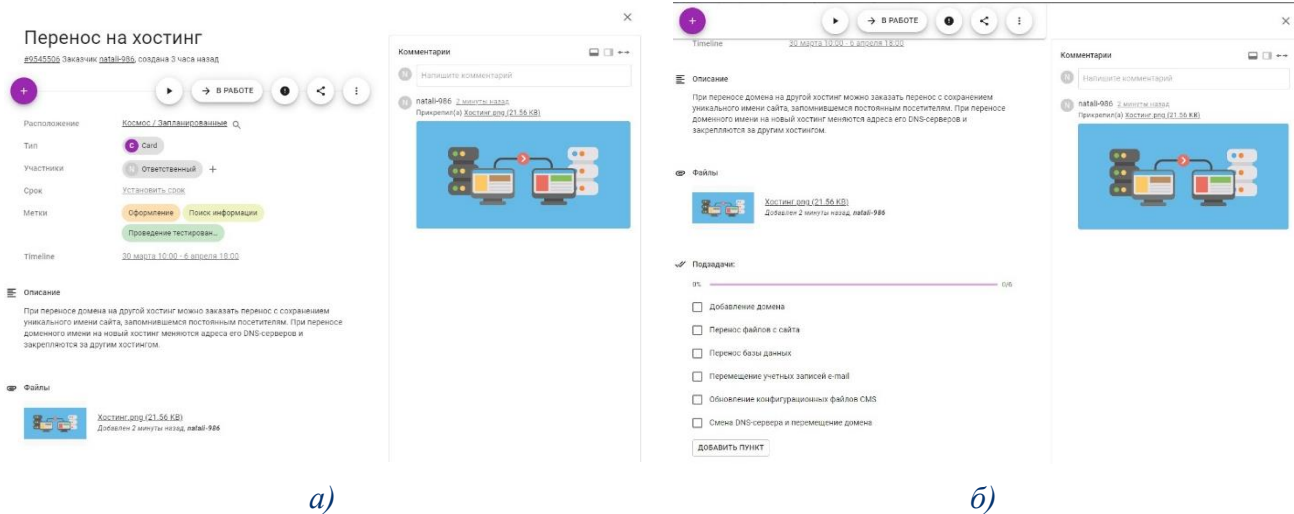


Рисунок 6.11 – Детализация задачи Перенос на хостинг

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

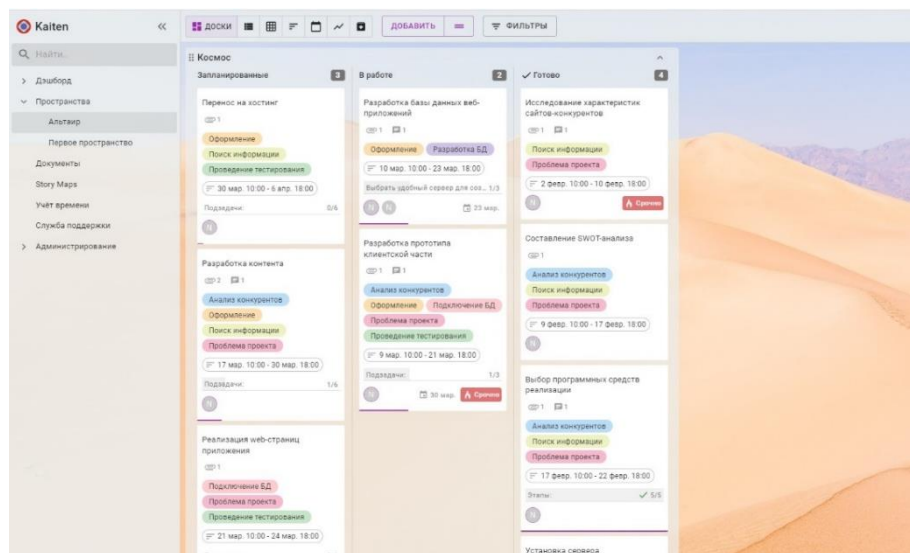


Рисунок 6.12 – Доска пространства с задачами проекта

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				natali-986		Оформление Поиск информации Проведение тестирования
Разработка контента	Запланированные				natali-986		Анализ конкурентов Оформление Поиск информации Проблема проекта
Реализация web-страниц приложения	Запланированные				natali-986		Подключение БД Проблема проекта Проведение тестирования
Разработка баз данных веб-приложений	В работе			23.03.2023	natali-986		Оформление Разработка БД
Разработка прототипа клиентской части	В работе			30.03.2023	natali-986		Анализ конкурентов Оформление Подключение БД Проблема проекта
Исследование характеристик сайтов-конкурентов	Готово				natali-986		Поиск информации Проблема проекта
Составление SWOT-анализа	Готово				natali-986		Анализ конкурентов Поиск информации Проблема проекта
Выбор программных средств реализации	Готово				natali-986		Анализ конкурентов Поиск информации Проблема проекта
Установка сервера	Готово				natali-986		Подключение БД Проблема проекта Проведение тестирования

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.

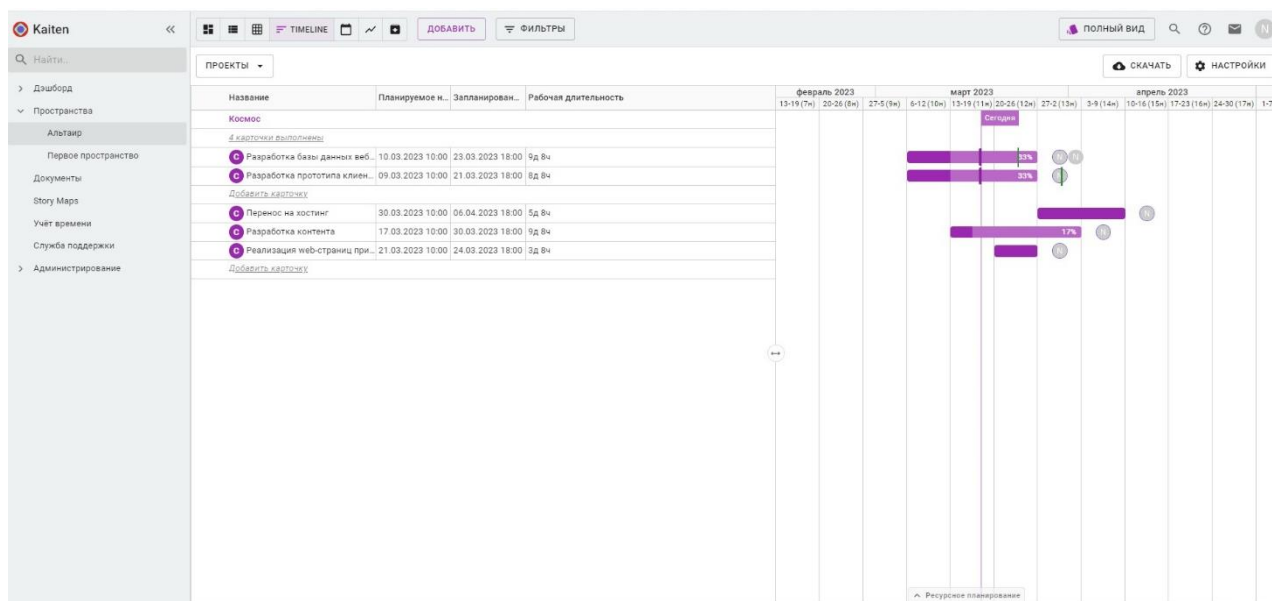


Рисунок 6.14 – Представление задач и графика их выполнения в формате TIMELINE

Список источников

1. Наумов О. Обзор ПО для управления проектами. URL: <https://vc.ru/services/99244-obzor-po-dlya-upravleniya-proektami> (дата обращения 22.07.2024).
2. База знаний Kaiten. URL: <https://faq-ru.kaiten.site/7caa3fc8-3cfb-4c34-b679-a641d218796e> (дата обращения 22.07.2024).
3. Турнецкая, Е. Л. Программная инженерия. Интеграционный подход к разработке / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 216 с. (дата обращения 22.07.2024).