

## Введение

На учебной практике была поставлена задача разработать web-ресурс на тему: «Виртуальный методический кабинет кураторов учебных групп» для УО «Гродненский государственный политехнический колледж».

Цель проекта – разработка web-ресурса для получения доступа кураторам УО «Гродненский государственный политехнический колледж» ко всей необходимой информации, хранящейся в структурированном виде в одном месте. Ресурс будет поддерживать различные форматы файлов, включая текстовые документы, файлы формата pdf, фотографии, презентации.

Далее приведено краткое описание разделов пояснительной записки.

Первый раздел носит название «Анализ задачи». В нем можно ознакомиться с постановкой задачи, которая включает в себя: исследование предметной области поставленной задачи, инструменты разработки и выбор модели жизненного цикла программного обеспечения. Все входные и выходные данные тоже будут описаны в первом разделе. В подразделе «Инструменты разработки» будет рассмотрена среда, в которой создается данный проект.

В разделе «Проектирование задачи» будут рассмотрены основные аспекты разработки интернет-ресурса. Здесь можно узнать об организации данных в контексте среды разработки. В данном разделе будет описан пользовательский интерфейс, составлены алгоритмы процесса обработки информации.

«Реализация» – это третий раздел отчета, в котором описываются все элементы и объекты, которые будут использованы при реализации данного приложения.

Четвёртый раздел – «Тестирование». В нем будет описано полное и функциональное тестирование данной программы. Будут смоделированы все возможные действия пользователя при работе с web-ресурсом, начиная от входа на сайт заканчивая закрытием вкладки.

В разделе «Руководство пользователя» будет описано назначение, область применения, среда функционирования данного программного продукта.

«Заключение» будет содержать краткую формулировку задачи, результаты проделанной работы, описание использованных методов и средств.

В разделе «Список использованных источников» будет приведён список используемых при разработке источников.

В приложениях к пояснительной записке будут приведены UX и UI – прототипы страниц сайта, UML - диаграммы и тест-кейсы.

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		4

## **1 Анализ задачи**

### **1.1 Постановка задачи**

#### **1.1.1 Организационно-экономическая сущность задачи**

Наименование задачи: Разработка программного обеспечения «Виртуальный методический кабинет кураторов учебных групп» для УО «Гродненский государственный политехнический колледж».

Цель разработки: сайт создаётся для получения доступа кураторам УО «Гродненский государственный политехнический колледж» ко всей необходимой информации, хранящейся в структурированном виде в одном месте.

Назначение: данный продукт разрабатывается для кураторов УО «Гродненский государственный политехнический колледж», чтобы получить необходимую информацию по воспитательной и идеологической работе колледжа.

Периодичность использования: по мере необходимости.

Источники и способы получения данных: заместитель директора по идеологической и воспитательной работе, руководитель МО кураторов, воспитатели общежития, кураторы УО «Гродненский государственный политехнический колледж».

Необходимость создания: сайт создаётся для получения доступа кураторам УО «Гродненский государственный политехнический колледж» ко всей необходимой информации, хранящейся в структурированном виде в одном месте.

#### **1.1.2 Функциональные требования**

Описание перечня функций и задач, которые должен выполнять будущий ПП:

Куратор:

- Ознакомление с информацией сайта;
- Возможность сохранить информацию для личного использования.

Руководитель МО кураторов:

- Управление информацией сайта.

#### **1.1.3 Описание процессов с входной, выходной и условно-постоянной Информацией**

Условно-постоянная информация:

- план работы колледжа на учебный год;
- нормативная документация (локальные правовые акты, нормативные правовые акты РБ);

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		5

- документация куратора (ведомости, бланки);
- учебные группы и кураторы (группа, её куратор и ссылка на соцсеть группы);
- методическая копилка (открытые кураторские мероприятия);
- профилактическая работа (алгоритмы взаимодействия с учащимися в определённых ситуациях);
- планы воспитательной работы колледжа на месяц;
- новости;
- ссылки на сайте (уголок правовых знаний УО «ГГПК» [7], YouTube УО «ГГПК»[9], Instagram УО «ГГПК» [8], Республиканский институт профессионального образования [10], Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [4], [5], [6], Гродненский областной институт развития образования [11], Гродненский областной исполнительный комитет[12], УО «Гродненский государственный политехнический колледж» [3]).

Выходная информация:

- скачанные файлы.

#### **1.1.4. Эксплуатационные требования:**

- требования к применению: с сайта УО «Гродненский государственный политехнический колледж» должна быть ссылка на блог, который помогает кураторам ознакомиться с необходимой информацией;
- требования к реализации: для создания сайта будет использоваться конструктор сайтов blogger, для использования конструктора сайтов blogger необходимо обязательное наличие отдельного гугл – аккаунта;
- требования к надёжности: система может быть недоступна не более чем 24 часа в год. У администратора сайта должна быть возможность выгрузить и загрузить копию сайта. Защита данных от взлома;
- требования к интерфейсу: при разработке сайта должны быть использованы спокойные цвета, для приятного восприятия интерфейса. Основные разделы сайта должны быть доступны с первой страницы.

#### **1.2 Диаграмма вариантов использования**

Диаграмма вариантов использования – диаграмма, отражающая отношения между актерами и прецедентами и являющаяся составной частью модели прецедентов, позволяющей описать систему на концептуальном уровне.

Суть данной диаграммы состоит в следующем: проектируемая система представляется в виде множества сущностей или актеров, взаимодействующих с

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		6

системой с помощью так называемых вариантов использования.

Актером или действующим лицом является любая сущность, взаимодействующая с системой извне. Это может быть как живое существо, так и любая другая система, которая может служить источником воздействия на моделируемую систему так, как определяет сам разработчик. На рисунке 1 представлено графическое обозначение актера.

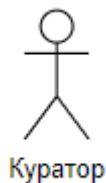


Рисунок 1 – Графическое обозначение актера

Вариант использования является стандартным языком UML и применяется для спецификаций общих особенностей системы и любой другой сущности. Отдельные варианты использования обозначаются на диаграмме эллипсом, в котором содержится его краткое название. Пример представлен на рисунке 2.

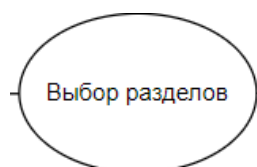


Рисунок 2 – Графическое обозначение вариантов использования

Отношение ассоциации является главным понятием языка UML и используется при построении всех графических моделей. Оно служит для обозначения роли актера и отдельном варианте использования. На диаграмме отношение ассоциации обозначается сплошной линией между актером и вариантом использования. Пример отношения ассоциации представлен на рисунке 3.

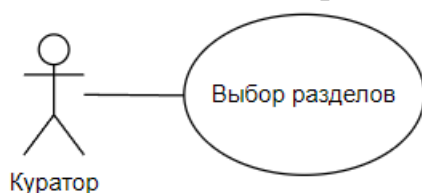


Рисунок 3 – Графическое обозначение отношения ассоциации

Отношение включения между двумя вариантами использования указывает, что некоторое заданное поведение для одного варианта использования включается в качестве составного компонента в последовательность поведения другого варианта использования. Данная линия помечается ключевым словом <<include>>. Пример изображен на рисунке 4.

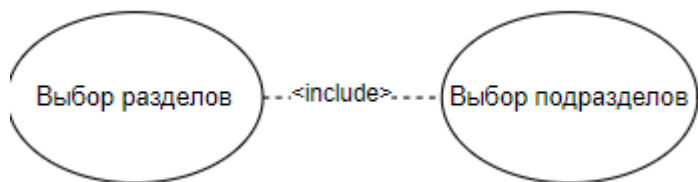


Рисунок 4 – Графическое обозначение отношения включения

Определяя для выбранного актера варианты использования и устанавливая отношения между вариантами использования, получим полную диаграмму вариантов использования, её можно увидеть в Приложении А на рисунке А.1.

### 1.3 Выбор модели, метода и подхода разработки программы

Выбор модели, метода и подхода разработки программы зависит от множества факторов, включая требования проекта, команду, сроки и бюджет. При выборе модели, метода и подхода важно учитывать специфику проекта и команды.

Для разработки веб-ресурса осуществляем выбор модели, метода и подхода разработки программы посредством составления таблиц 1-4.

Таблица 1 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик требований

Критерии категории требований	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
Являются ли требования к проекту легко определяемыми и реализуемыми?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	Нет	Нет
Могут ли требования быть сформулированы в начале ЖЦ?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	Нет
Часто ли будут изменяться требования на протяжении ЖЦ?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да
Нужно ли демонстрировать требования с целью их определения?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	<u>Нет</u>	Да	Да
Требуется ли проверка концепции программного средства или системы?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	<u>Нет</u>	Да	Да
Будут ли требования изменяться или уточняться с ростом сложности системы (программного средства) в ЖЦ?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да	Да
Нужно ли реализовать основные требования на ранних этапах разработки?	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>

Вычисления для таблицы 1: 6 за каскадную, 6 за V-образную, 4 за RAD, 3 за инкрементную, 1 за быстрого прототипирования и 1 за эволюционную.

Итог для таблицы 1: на основе результатов заполнения табл. 1 подходящей является каскадная и V-образная модель.

Таблица 2 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик команды разработчиков

Критерии категории команды разработчиков Проекта	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
Являются ли проблемы предметной области проекта новыми для большинства разработчиков?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да
Являются ли инструментальные средства, используемые в проекте, новыми для большинства разработчиков?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	Нет	Нет	<u>Да</u>
Изменяются ли роли участников проекта на протяжении ЖЦ?	Нет	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
Является ли структура процесса разработки более значимой для разработчиков, чем гибкость?	Да	Да	<u>Нет</u>	Да	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>
Важна ли легкость распределения человеческих ресурсов проекта?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	Нет
Приемлет ли команда разработчиков оценки, проверки, стадии разработки?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>

Вычисления для таблицы 2: 4 за каскадную, 4 за V-образную, 3 за RAD, 4 за инкрементную, 3 за быстрого прототипирования и 4 за эволюционную.

Итог для таблицы 2: на основе результатов заполнения табл. 2 подходящими являются каскадная, V-образная инкрементная, эволюционная и инкрементная модели.

Вычисления для таблицы 3: 2 за каскадную, 2 за V-образную, 0 за RAD, 3 за инкрементную, 2 за быстрого прототипирования и 4 за эволюционную.

Итог для таблицы 3: на основе результатов заполнения табл. 3 подходящей является эволюционная модель.

Таблица 3 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик коллектива пользователей

Критерии категории коллектива пользователей	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
Будет ли присутствие пользователей ограничено в ЖЦ разработки?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>
Будут ли пользователи оценивать текущее состояние программного продукта (системы) в процессе разработки?	Нет	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
Будут ли пользователи вовлечены во все фазы ЖЦ разработки?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	<u>Нет</u>	Да	<u>Нет</u>
Будет ли заказчик отслеживать ход выполнения проекта?	Нет	Нет	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>

Таблица 4 – Выбор модели жизненного цикла на основе характеристик типа проектов и рисков

Критерии категории типов проекта и рисков	Каскадная	V-образная	RAD	Инкрементная	Быстрого прототипирования	Эволюционная
1	2	3	4	5	6	7
Разрабатывается ли в проекте продукт нового для организации направления?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да	Да
Будет ли проект являться расширением существующей системы?	Да	Да	Да	Да	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>
Будет ли проект крупно- или среднemasштабным?	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	<u>Нет</u>	Да	Да	Да
Необходим ли высокий уровень надежности продукта проекта?	Нет	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>
Предполагается ли эволюция продукта проекта в течение ЖЦ?	Нет	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>

#### Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	5	7
Велика ли вероятность изменения системы (продукта) на этапе сопровождения?	Нет	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
Является ли график сжатым?	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
Ожидается ли длительная эксплуатация продукта?	<u>Да</u>	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>	Нет	<u>Да</u>
Предполагается ли повторное использование компонентов?	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>	<u>Да</u>
Являются ли достаточными ресурсы (время, деньги, инструменты, персонал)?	Нет	Нет	Нет	Нет	<u>Да</u>	<u>Да</u>

Вычисления для таблицы 4: 3 за каскадную, 4 за V-образную, 4 за RAD, 6 за инкрементную, 6 за быстрого прототипирования и 8 за эволюционную.

Итог для таблицы 4: на основе результатов заполнения табл. 4 подходящей является эволюционная модель.

Общий итог: 15 за каскадную, 16 за V-образную, 11 за RAD, 16 за инкрементную, 12 за быстрого прототипирования и 17 за эволюционную.

В итоге заполнения таблиц 1 – 4 наиболее подходящей является эволюционная модель.

#### 1.4 Диаграмма Ганта

Диаграмма Ганта – это график работ по проекту, который строится в виде таблицы с этапами и ответственными за их выполнение. Диаграмма состоит из двух осей: вертикальной со списком задач и горизонтальной со сроками. Диаграмма Ганта представлена в Приложении Е на рисунке Е.1

#### 1.5 Инструменты разработки

Для разработки UML-диаграмм использовалось приложение «Draw.io», так как данное приложение имеет удобный и понятный интерфейс для составления диаграмм.

Для разработки диаграммы Ганта использовался сервис GanttPRO, так как он позволяет быстро создавать наглядные планы проектов, работать и управлять проектами.



Для UX/UI дизайна использовалась «Figma», так как в данном приложении удобно работать с компонентами – заранее подготовленными элементами дизайна (кнопки, формы и т. д.), изменения которых распространяются на все его копии.

Для составления документации использовался «Microsoft Word», так как эта программа наиболее подходит для выполнения данной задачи.

Для разработки данного проекта выбран конструктор сайтов Blogger. Так как Blogger является одним из удобных конструкторов для создания блогов и содержит привязку к датам.

Blogger — сервис, ориентированный на создание блогов, которые могут разрабатывать сотрудники любой компании, не владеющие навыками программирования и веб-дизайна.

Blogger предоставляет практически все необходимое для создания собственного веб-сайта: бесплатный субдомен, почти неограниченные ресурсы для запуска вашего блога и даже бесплатный SSL-сертификат, который предварительно устанавливается на вашем сайте. У вас также есть возможность приобрести свой собственный домен и указать его бесплатно на своем сайте Blogger. Он невероятно прост благодаря интерфейсу Drag-and-drop: как и большинство конструкторов сайтов, у него есть набор тем, которые вы можете выбрать, чтобы начать настраивать свой сайт.

Blogger абсолютно бесплатен. Также совершенно отсутствует какая-либо реклама.

Разработка проекта будет происходить на компьютере со следующими параметрами:

- процессор: AMD Ryzen 7 5800H with Radeon Graphics, 3201 МГц, ядер: 8, логических процессоров: 16;
- объем оперативной памяти: 16.00 GB;
- ОС: Windows 11 Pro;
- доступ к сети интернет.

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
						12
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

## **2 Проектирование задачи**

### **2.1 Разработка пользовательского интерфейса**

Важным при выполнении проекта является организация диалога между пользователем и сайтом. Во многом это зависит от того, как программист разработает данный сайт, какие компоненты будут использованы и какие методы будут автоматизированы. Особое внимание следует уделить интерфейсу. Разработчик должен так организовать внешний вид своей программы, что бы пользователь понял, что от него требуется. Для организации эффективной работы пользователя нужно создать сайт данной предметной области, в которой все компоненты сайта будут сгруппированы по функциональному назначению. При этом необходимо обеспечить удобный графический интерфейс пользователя. Таким образом, для успешной работы всего проекта в целом следует обеспечить интуитивно понятный интерфейс с приятными цветами и шрифтами.

#### **2.1.1 Структура сайта**

В ходе разработки была спроектирована структура сайта – схема расположения страниц и разделов относительно друг друга. Она определяет, какие категории будут присутствовать на ресурсе и как они будут связаны между собой. Разработанная структура сайта расположена в Приложении Б на рисунке Б.1.

#### **2.1.2 UX-прототипы пользовательского интерфейса**

Прототип – это черновой вариант IT-продукта, на создание которого требуется меньше времени и профессиональных знаний, но по самому продукту можно перемещаться как по уже запущенному сайту или приложению.

Технически прототип выглядит как система страниц или экранов, соединённых общей логикой и дизайном.

UX-прототипы пользовательского интерфейса — это важный инструмент в процессе проектирования и разработки программного обеспечения и веб-приложений. Они помогают визуализировать, как будет выглядеть и функционировать конечный продукт, а также позволяют тестировать идеи и получать обратную связь от пользователей на ранних этапах разработки.

Разработанные UX-прототипы пользовательского интерфейса представлены в приложении Ж на рисунке Ж.1 «UX-прототип главной страницы», Ж.2 «UX-прототип страницы «Учебные группы и кураторы», Ж.3 «UX-прототип страницы «Нормативная документация».

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		13

Ссылка на Figma (макеты интерфейсов):  
[https://www.figma.com/design/3o5MaLtuGlmOXmalC8ElXy/UX\\_M](https://www.figma.com/design/3o5MaLtuGlmOXmalC8ElXy/UX_M).

### 2.1.3 UI-прототипы пользовательского интерфейса

UI-прототипы пользовательского интерфейса – это визуальные представления интерфейса приложения или веб-сайта, которые демонстрируют его внешний вид и взаимодействие с пользователем. Они являются важной частью процесса проектирования, так как помогают командам визуализировать и тестировать идеи до начала разработки.

Разработанные UI-прототипы пользовательского интерфейса представлены в приложении 3 на рисунке 3.1 «UI-прототип главной страницы»

Ссылка на Figma (макеты интерфейсов):  
[https://www.figma.com/design/6FPtGV3hBoc7cmfNhEule9/UI\\_M](https://www.figma.com/design/6FPtGV3hBoc7cmfNhEule9/UI_M).

## 2.2 Разработка UML-диаграмм

UML-диаграммы нужны для создания «чертежей» программы, схем, которые показывают, как будет устроено программное обеспечение изнутри, то есть для проектирования. В данном проекте будет представлено 4 UML диаграммы: диаграмма вариантов использования (описана в разделе 1 Анализ задачи), диаграмма последовательности, диаграмма деятельности, функциональная модель.

### 2.2.1 Диаграмма последовательности

Диаграмма последовательности – это диаграмма, предназначенная для моделирования взаимодействия объектов системы во времени, а также обмена сообщениями между ними.

Графические диаграммы последовательности имеют два представления. Одно – слева направо – в виде вертикальных линий, которые соответствуют линии жизни отдельного участка взаимодействия. Второе – вертикальная временная ось, направленная сверху вниз.

На диаграмме отображен процесс редактирование страниц сайта.

Диаграмма последовательности представлена в Приложении Г на рисунке Г.1

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
						14
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		

### 2.2.2 Диаграмма деятельности

Диаграмма деятельности – это графическое представление процессов и задач, выполняемых в рамках определенного проекта или деятельности.

На диаграмме отображен процесс входа на сайт.

Диаграмма деятельности представлена в Приложении В на рисунке В.1

### 2.2.3 Функциональная модель

Функциональная модель – это модель, которая показывает, какие функции у проектируемой модели и как они взаимодействуют между собой.

Для построения функциональной модели предназначена методология функционального моделирования DFD.

На диаграмме отображен процесс входа на сайт.

Функциональная модель представлена в Приложении Д на рисунке Д.1 и Д.2

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		

## 3 Реализация

### 3.1 Руководство программиста

Программный продукт разработан с использованием конструктора Blogger. Этот ресурс представляет собой удобный и простой в использовании инструмент, который предлагает готовые шаблоны. Для начала работы в конструкторе необходимо создать или войти в свою учетную запись Google. После этого можно выбрать готовый шаблон. Создание страниц осуществляется при помощи кнопки «Создать страницу», которая позволяет включить страницу в меню сайта.

#### 3.1.1 Создание сайта

Для того, чтобы создать свой web-ресурс в Blogger [1], необходимо сначала зарегистрироваться. Данные для входа на сайт администратора:

- email: metodkab1ggpk@gmail.com;
- пароль: metodKab345312

После авторизации нужно нажать кнопку «Новый блог». Далее вводится название блога и URL сайта для нахождения в интернете. Блог создан.

Меню создания блога показано на рисунке 5.

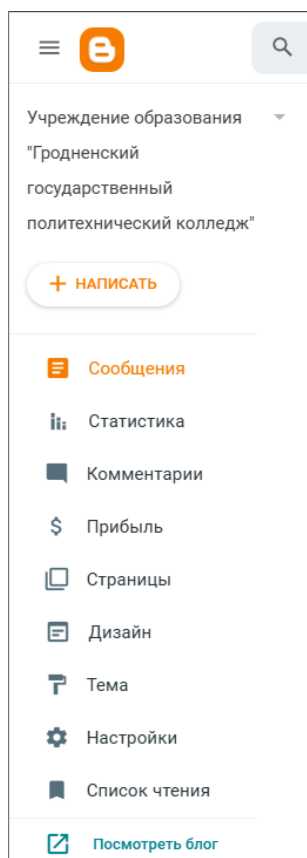


Рисунок 5 – Меню создания блога

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		16

### 3.1.2 Настройка функциональности и дизайна

Все элементы, которые имеются на экране, могут быть изменены (изменен шрифт текста, размер и т.д.), перемещены или удалены.

Blogger дает множество тем для создания сайта, которые могут быть отредактированы (изменен фон, поля ввода и т.д.), дополнены новыми элементами и удалены. На рисунке 5 можно рассмотреть меню блога.

Меню состоит из 12-ти пунктов:

- «Ваши блоги» – блоги, которые существуют в данный момент;
- «Новый блог» – создание нового блога;
- «Сообщения» – создание сообщений в выбранном блоге;
- «Статистика» – позволяет посмотреть количество посещений страниц, а также последние опубликованные сообщения и страницы;
- «Комментарии» – позволяет посмотреть комментарии к данному блогу;
- «Прибыль» – позволяет добавить монетизацию для данного блога;
- «Страницы» – создание страниц в выбранном блоге;
- «Дизайн» – добавление, удаление и настраивание гаджетов в данном блоге. Перетаскивание гаджетов, чтобы изменить их расположение;
- «Тема» – позволяет выбрать тему (дизайн) для выбранного блога;
- «Настройки» – настройки страницы, где можно изменить название, удалить, форматировать дату и время для всех страниц, добавить описание или изменить адрес, а также добавить значок блога;
- «Список чтения» – позволяет прочитать статьи, как работать в Blogger;
- «Посмотреть блог» – блог открывается в новой вкладке, что позволяет посмотреть, как он выглядит в данный момент.

### 3.1.3 Редактирование страниц

Для создания страницы необходимо в меню найти кнопку «Страницы», далее «Создать страницу»[2].

Если потребуется, можно ввести название страницы.

Панель редактирования состоит из:

- кнопка перехода из режима верстки в код HTML дает возможность выбрать, как будет выглядеть и что будет находиться на данной странице;
- кнопка «Назад» и «Вперед» дает возможность вернуть данные на странице;
- тип шрифта дает возможность выбрать любой шрифт для данной страницы;

- размер шрифта варьируется от самого мелкого до самого крупного, что позволяет делать текст более выразительным и хорошо читабельным;
- стили шрифта варьируются от абзаца до основного. Можно сделать текст заголовком, чтобы было четче видно и показывала важность данного текста;
- жирный, курсив, подчеркнутый, зачеркнутый, цвет текста, а также фоновый цвет текста – это все можно использовать для красивого и качественного оформления;
- ссылка дает возможность добавления к изображению или тексту другой ссылки (например, на другую страницу), а также редактирование данной ссылки;
- вставка изображения или видео или символа также разрешена для данной страницы;
- выравнивание по левому краю, правому краю, по центру, по ширине, а также уменьшить и увеличить отступ доступно в данном редакторе страниц;
- маркированный и нумерованный список, оформить как цитату, вставить ссылку дальше позволяет сделать страницу интерактивной и гармоничной.

В верхней части есть кнопка «Предварительный просмотр», которая предоставляет возможность увидеть, как будет выглядеть страница до её публикации.

Кнопка «Опубликовать» публикует данную страницу.

Также в правой боковой панели есть настройка страницы. Она включает в себя «Параметры» (позволяет комментарии читателей либо: разрешить; не разрешать, показать существующие; не разрешать, скрыть существующие).

На рисунке 6 представлена панель редактирования страницы.

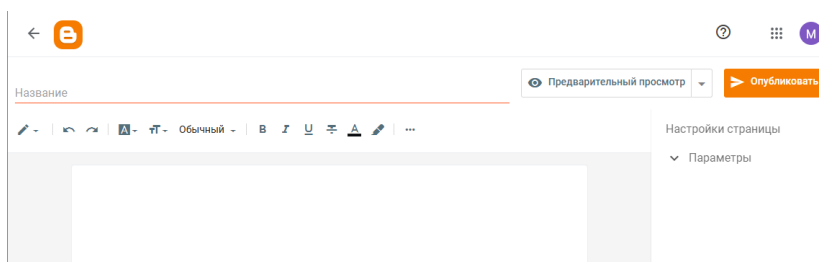


Рисунок 6 – Панель редактирования страницы

Для редактирования структуры страницы необходимо перейти на вкладку «Дизайн».

### 3.1.4 Настройка гаджета «Заголовок» и «footer»

Через гаджет «Заголовок» можно изменить шапку страницы.

Заголовок содержит:

- название блога – «Учреждение образования «Гродненский государственный политехнический колледж»» будет содержать кнопку, при нажатии на которую можно вернуться на главную страницу;
- описание блога – «Виртуальный методический кабинет».

На рисунке 7 представлен гаджет «Заголовок».

Рисунок 7 – Гаджет «Заголовок»

На вкладке «Дизайн» можно редактировать или добавить footer сайта, который, как и заголовок отображается на всех страницах.

На рисунке 8 представлен гаджет «Footer».

Рисунок 8 – Footer сайта



Также на вкладке «Дизайн» можно редактировать или добавить левую боковую панель, поперечный столбец, нижний колонтитул и панель навигации.

### 3.1.5 Настройка левой боковой панели

На рисунке 9 представлен гаджет «Левая боковая панель», на которой и располагается меню.

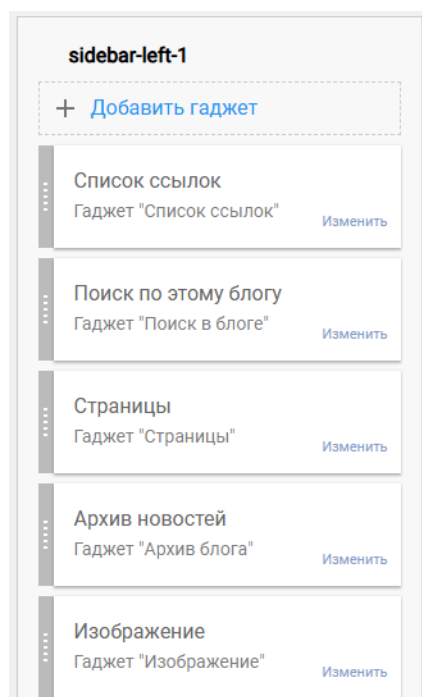


Рисунок 9 – Гаджет «Левая боковая панель»

Меню содержит в себе следующие пункты:

- План работы колледжа на учебный год
- Поиск по этому блогу
- «Нормативная документация»;
- «Документация куратора»;
- «Учебные группы и кураторы»;
- «Планы воспитательной работы на месяц»;
- «Методическая копилка»;
- «Профилактическая работа»;
- Архив новостей;
- Список ссылок (уголок правовых знаний УО «ГГПК», YouTube УО «ГГПК», Instagram УО «ГГПК», Республиканский институт профессионального образования, Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, Гродненский областной институт развития образования, Гродненский областной исполнительный комитет, УО «Гродненский государственный политехнический колледж»).

На левой боковой панели также есть возможность добавлять новые гаджеты и редактировать существующие.

На рисунке 10 представлена панель редактирования «Список ссылок».

На рисунке 11 представлена панель редактирования «Страницы».

На рисунке 12 представлена панель редактирования «Изображение».

На рисунке 13 представлена панель редактирования «Архив новостей».

**Настроить список ссылок**

Название 0/100

Количество объектов, отображаемых в списке  
**1**

Для показа всех объектов не заполняйте.

Сортировка

☒ Не упорядочивать

☐ По алфавиту

☐ В обратном алфавитном порядке

Список ссылок

**ПЛАН РАБОТЫ КОЛЛЕДЖА НА  
2024/2025 учебный год**

<https://drive.google.com/file/d/1W10HXzB->

↑ ↓ ✎ 🗑

УДАЛИТЬ ОТМЕНА СОХРАНИТЬ

Рисунок 10 – Панель редактирования «Список ссылок»

**Настройка списка страниц**

Заголовок (необязательно) 0/100

Список страниц

**Нормативная документация**

[https://metodkabggpk.blogspot.com/p/blog-page\\_75.html](https://metodkabggpk.blogspot.com/p/blog-page_75.html) ↑ ↓ ✎ 🗑

**Документация куратора**

[https://metodkabggpk.blogspot.com/p/blog-page\\_1.html](https://metodkabggpk.blogspot.com/p/blog-page_1.html) ↑ ↓ ✎ 🗑

**Учебные группы и кураторы**

[https://metodkabggpk.blogspot.com/p/blog-page\\_71.html](https://metodkabggpk.blogspot.com/p/blog-page_71.html) ↑ ↓ ✎ 🗑

**Планы воспитательной работы на  
месяц**

<https://metodkabggpk.blogspot.com/p/> ↑ ↓ ✎ 🗑

УДАЛИТЬ ОТМЕНА СОХРАНИТЬ

Рисунок 11 – Панель редактирования «Страницы»

### Настройка изображения

Название

0/100


Подпись

Ссылка

[http://ggpk.by/Ideologo\\_vospit/pravz.php](http://ggpk.by/Ideologo_vospit/pravz.php)

URL, куда перейдет пользователь, если нажмет на изображение (необязательно)

Изображение



Уголок правовых знаний

Выбрать изображение:

☒ Указать URL изображения

УДАЛИТЬ

ОТМЕНА

СОХРАНИТЬ

Рисунок 12 – Панель редактирования «Изображение»

### Настроить архив

Название

Архив новостей

14/100

Режим отображения

☐ Иерархия
 ☒ Простой список
 ☐ Раскрывающееся меню

Показывать заголовки сообщений

☐

Показывать самые старые сообщения первыми

☐

Частота обновления архива

☒ Ежемесячно
 ☐ Еженедельно

УДАЛИТЬ

ОТМЕНА

СОХРАНИТЬ

Рисунок 13 – Панель редактирования «Архив новостей»

### 3.1.6 Редактирование главной страницы сайта

Чтобы редактировать главную страницу сайта, необходимо найти кнопку «Сообщения». Сообщения автоматически выкладываются на главную страницу сайта. Количество сообщений на главной странице, дату в колонтитуле, её формат, время публикации, количество комментариев и ярлыки можно ограничить на вкладке «Дизайн» через гаджет «Основной», который представлен на рисунке 14.

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		22

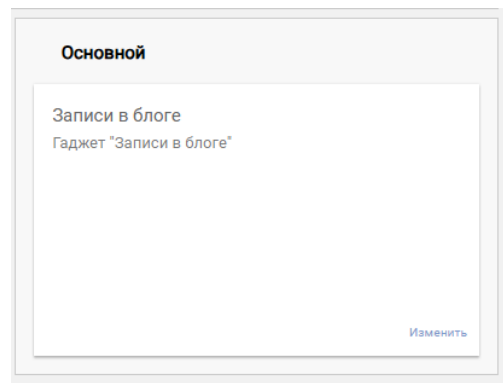


Рисунок 14 – Гаджет «Основной»

На рисунке 15 можно рассмотреть сообщения главной страницы.

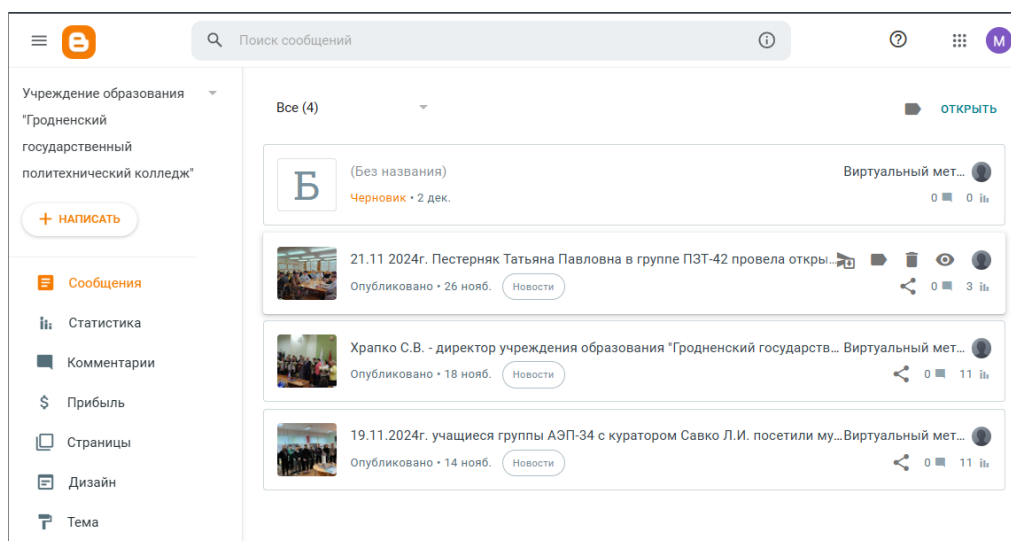


Рисунок 15 – Сообщения главной страницы

При нажатии на кнопку «Все», представленную на рисунке 13 в верхней части, открывается список возможностей просмотра сообщений по определённым группам, представленным на рисунке 16.

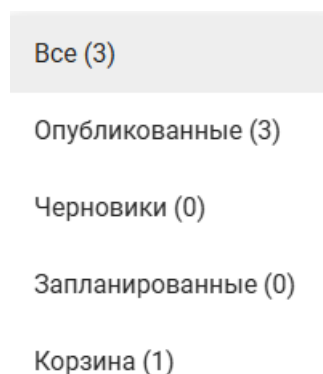


Рисунок 16 – Выпадающий список

Для того, чтобы написать сообщение, необходимо нажать на кнопку «Написать», которая находится в меню создания блога, представленном на рисунке 5. Для редактирования сообщений необходимо перейти на любое сообщение. Панель редактирования такая же, как и в страницах. Настройки сообщения более расширенные, чем в страницах. Они включают в себя:

- «Ярлыки» – необходимы для того, чтобы читателю было проще на правой боковой панели находить необходимое сообщение и переходить по нему;
- «Опубликовано» – дает возможность выбирать дату и время данного сообщения;
- «Постоянная ссылка» – ссылка данного сообщения;
- «Местоположение» – дает возможность добавить местоположение и его название;
- «Параметры» – позволяет комментарии читателей либо: разрешить; не разрешать, показать существующие; не разрешать, скрыть существующие.

В верхней части есть кнопка «Предварительный просмотр», которая предоставляет возможность увидеть, как будет выглядеть сообщение до его публикации.

Чтобы разместить материал с ссылкой на файл нужно нажать кнопку «Вставить ссылку или изменить её», которая располагается на панели редактирования, затем появится окно редактирования ссылки, которое представлено на рисунке 17. В этом окне мы можем ввести отображаемый текст ссылки и саму ссылку, также есть возможность добавить открытие ссылки в новом окне и добавить атрибут «rel=nofollow».

Рисунок 17 – Окно редактирования ссылки

Кнопка «Опубликовать» публикует данное сообщение.

Страница редактирования сообщений представлена на рисунке 18.

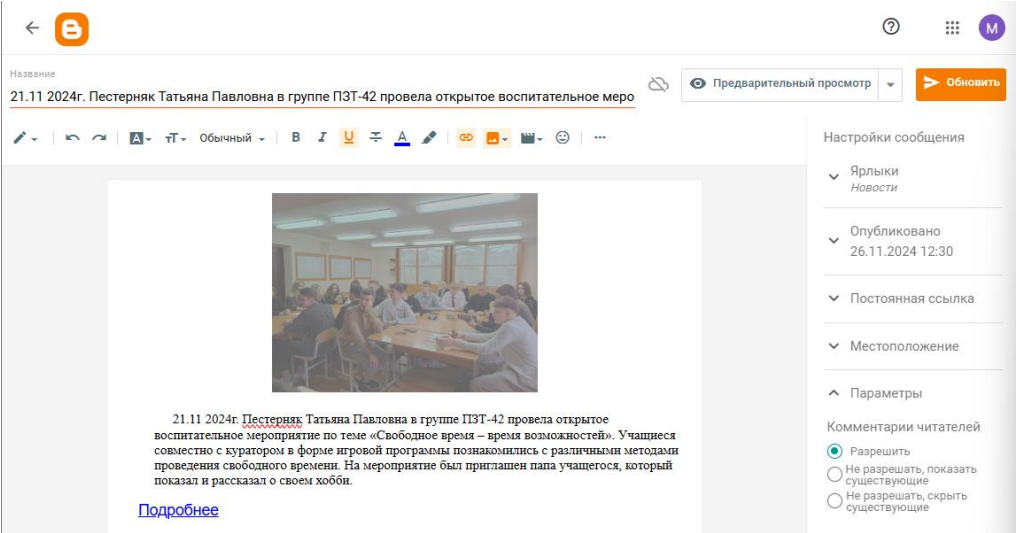


Рисунок 18 – Страница редактирования сообщений

## 4 Тестирование

### 4.1 Тесты на использование

При разработке данной программы многие возникающие ошибки и недоработки были исправлены на этапе реализации проекта. После завершения испытания реализации программы было проведено тщательное функциональное тестирование. Функциональное тестирование должно гарантировать работу всех элементов программы в автономном режиме.

Разработанные тест-кейсы и статус их выполнения представлены в приложение И.

Расписание работ над проектом представлено в таблице 5.

Таблица 5 – Расписание работ над проектом

Имя	Дата	Деятельность	Продолжительность, ч
Кот Ангелина	21.11.2024	Разработка тестов	2
Кот Ангелина	06.11.2024	Тестирование web-сайта	3
Кот Ангелина	07.11.2024	Составление отчетов о найденных дефектах	3
Кот Ангелина	28.11.2024	Исправление найденных ошибок	1
Кот Ангелина	04.12.2024	Проведение регрессионного тестирования	2
Кот Ангелина	06.12.2024	Составление отчета о результатах тестирования	3

### 4.2 Отчёт о результатах тестирования

Статистика по всем дефектам представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Статистика по всем дефектам

Статус	Количество	Важность			
		Низкая	Средняя	Высокая	Критическая
Найдено	0	0	0	0	0
Исправлено	0	0	0	0	0
Проверено	0	0	0	0	0
Открыто заново	0	0	0	0	0
Отклонено	0	0	0	0	0

По результатам тестирования все элементы программы были проверены, и

было установлено, что все они работают правильно и выполняют задачи, указанные в процедурах. Таким образом, программный продукт можно использовать, не испытывая особых проблем или неудобств, связанных с взаимодействием с программным продуктом.

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
						27
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		



## 5 Руководство пользователя

Целью данного проекта является создание программного обеспечения «Виртуальный методический кабинет кураторов учебных групп», который предоставит кураторам УО «Гродненский государственный политехнический колледж» доступ ко всей необходимой информации по воспитательной и идеологической работе колледжа, хранящейся в структурированном виде в одном месте.

Для того, чтобы открыть сайт необходимо перейти по ссылке.

После открытия сайта загружается главная страница, представленная на рисунке 19. На главной странице располагаются новости.

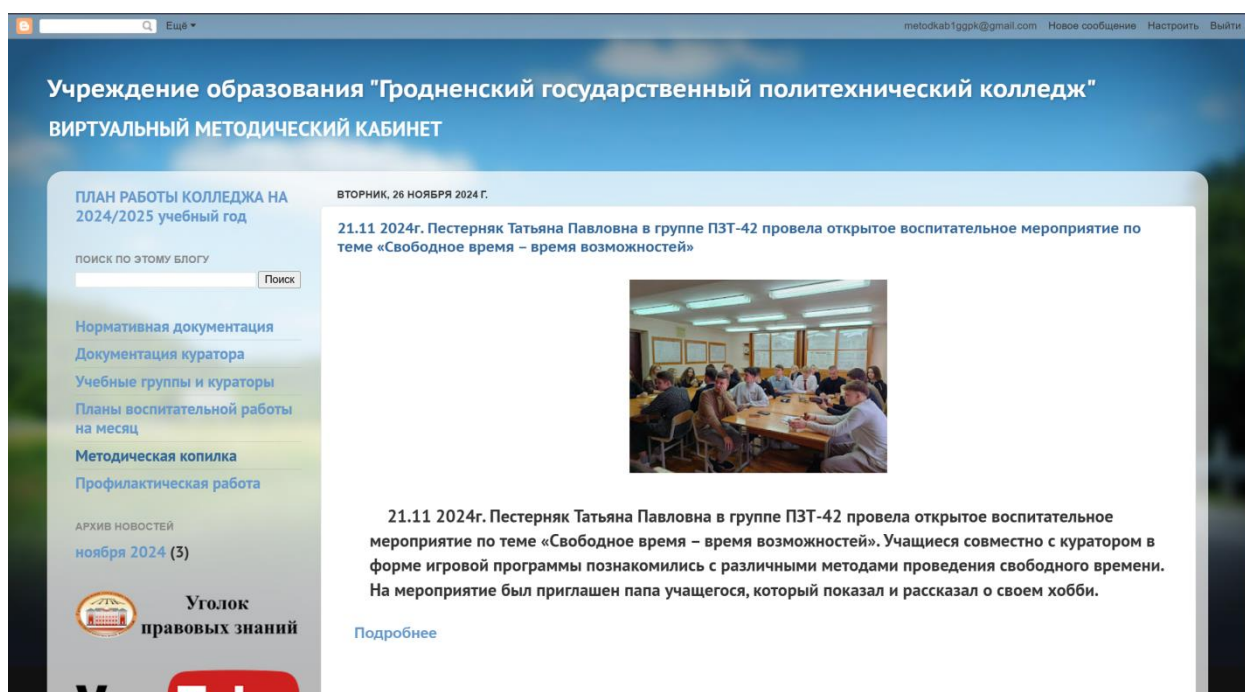


Рисунок 19 – Главная страница

На левой боковой панели располагается ссылка на «План работы колледжа на 2024/2025 учебный год», навигационное меню для перехода по страницам сайта, архив новостей по месяцам, ссылка на раздел «Уголок правовых знаний» сайта «УО «Гродненский государственный политехнический колледж»», ссылки на социальные сети УО «Гродненский государственный политехнический колледж», ссылка на сайт «РИПО», ссылка на сайт «Pravo.by», ссылка на сайт «Гродненский областной институт развития образования», ссылка на сайт «Гродненский областной исполнительный комитет»

Левая боковая панель предоставлена на рисунке 20.1 и рисунке 20.2

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		28

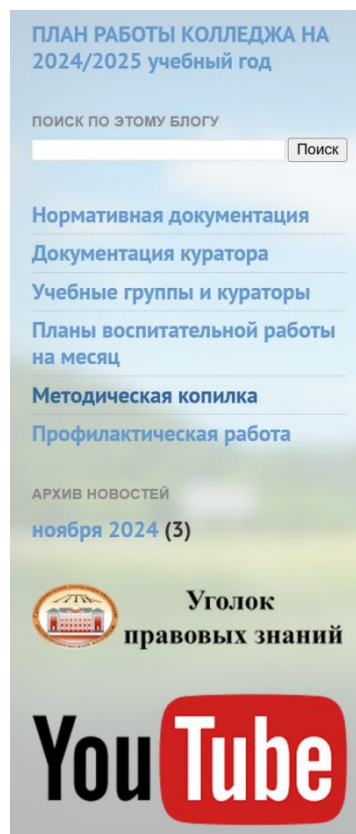


Рисунок 20.1 – Левая боковая панель

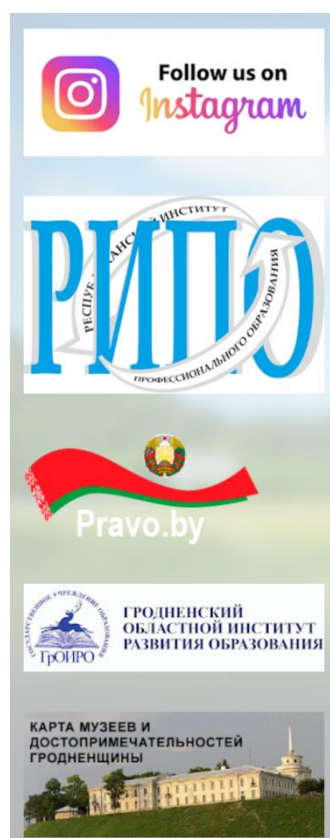


Рисунок 20.2 – Левая боковая панель

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		29

На странице «Нормативная документация» располагается переход на страницы «Локальные правовые акты» и «Нормативные правовые акты».

На рисунке 21 представлена страница «Нормативная документация».

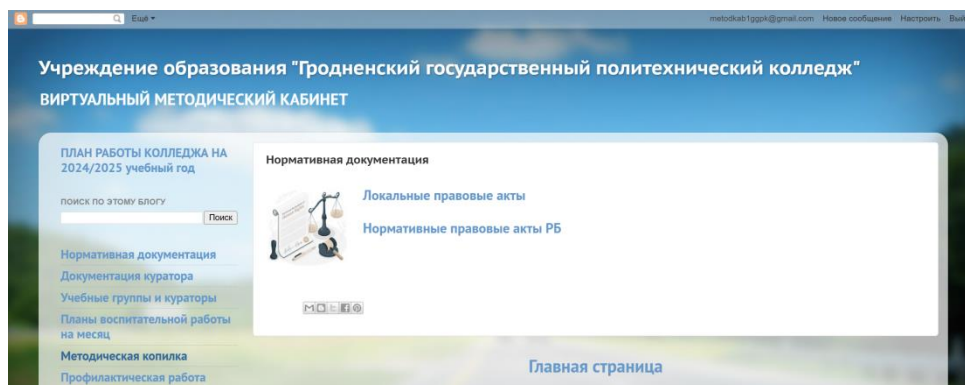


Рисунок 21 – Страница «Нормативная документация»

На странице «Локальные правовые акты» располагаются ссылки на документы, предназначенные для чтения и скачивания.

Аналогичную структуру имеют страницы «Нормативные правовые акты», «Документация куратора», «Планы воспитательной работы на месяц», «Методическая копилка», «Профилактическая работа».

На рисунке 22 представлена страница «Локальные правовые акты».

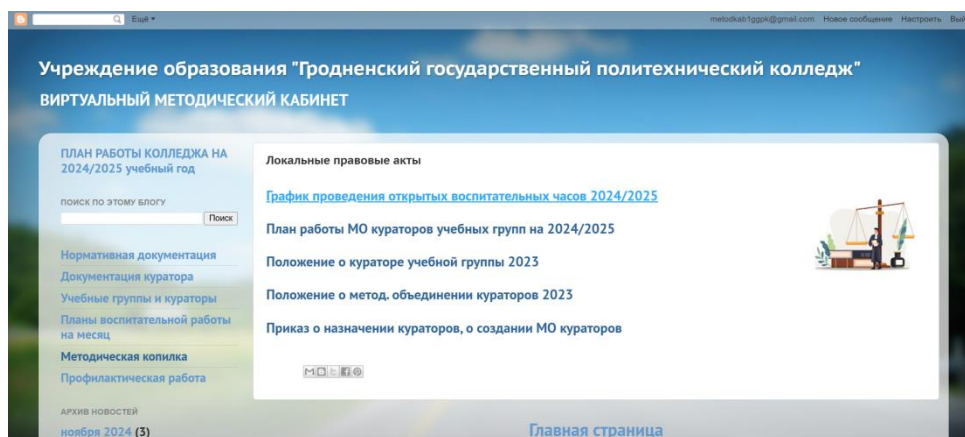


Рисунок 22 – Страница «Локальные правовые акты»

На странице «Учебные группы и кураторы» располагается таблица в которой содержится следующая информация: группа, её куратор и ссылка на соцсеть группы.

На рисунке 23 представлена страница «Учебные группы и кураторы».

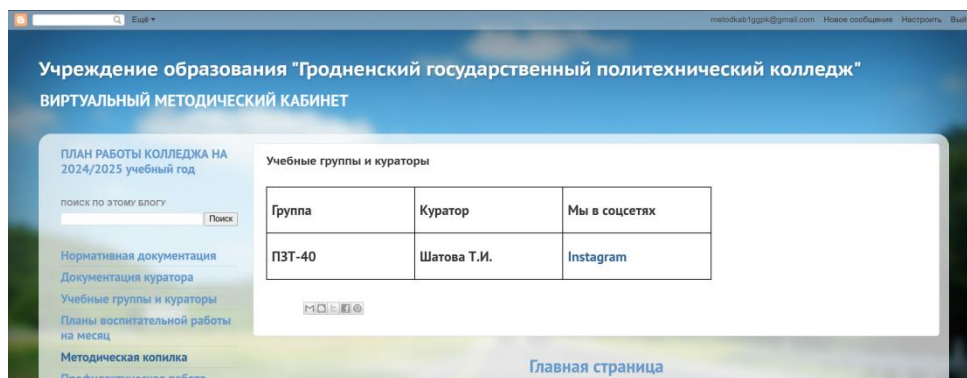


Рисунок 23 – Страница «Учебные группы и кураторы»

На левой боковой панели в разделе «Архив новостей» при переходе на «Ноябрь 2024» располагаются все новости за данный месяц.

Аналогичную структуру имеют все страницы в разделе «Архив новостей»  
На рисунке 24 представлена страница «Ноябрь 2024».

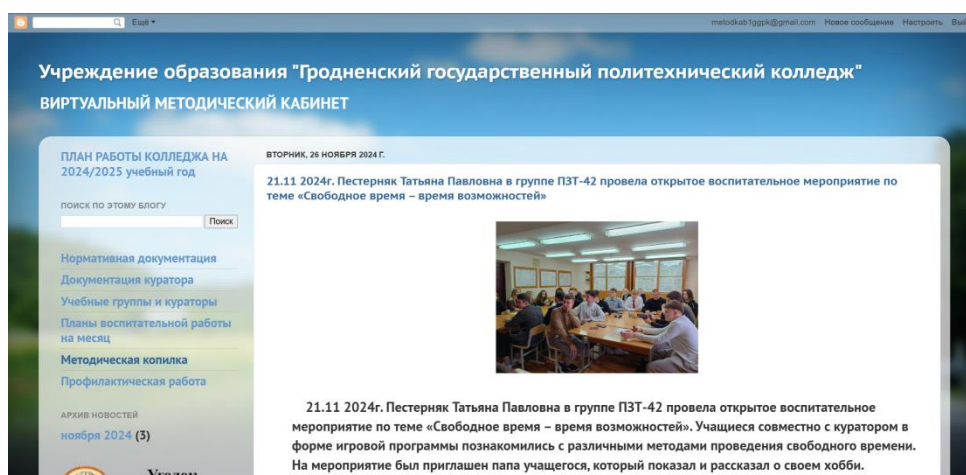


Рисунок 24 – Страница «Ноябрь 2024»

В «подвале» сайта располагается логотип с ссылкой для перехода на сайта УО «Гродненский государственный политехнический колледж».

На рисунке 25 представлен подвал сайта

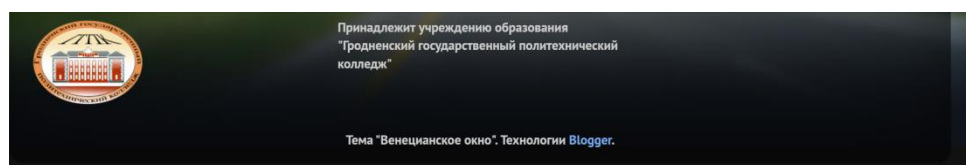


Рисунок 25 – Подвал сайта

## Заключение

Целью данного проекта является создание информационного сайта «Виртуальный методический кабинет кураторов учебных групп» для УО «Гродненский государственный политехнический колледж», который позволит получить доступ ко всей необходимой информации, хранящейся в структурированном виде в одном месте. Ресурс будет поддерживать различные форматы файлов, включая текстовые документы, файлы формата pdf, фотографии, презентации.

В ходе реализации поставленной задачи были закреплены знания по использованию конструктора Blogger, а также курс предмета «Технология разработки программного обеспечения».

Поставленная задача выполнена в соответствии с требованиями заказчика, созданы и протестированы все необходимые страницы и компоненты проекта.

В ходе тестирования все исключительные ситуации были обработаны. Проект работает без сбоев и ошибок. В поставленной задаче был реализован простой и понятный пользовательский интерфейс.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что программа реализована успешно.

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		32

## Список использованных источников

1. Как создать блог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://support.google.com/blogger/answer/1623800?hl=ru> – Дата доступа: 04.11.2024.
2. Как добавить страницы в блог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://support.google.com/blogger/answer/165955?hl=ru> – Дата доступа: 11.11.2024.
3. Воспитательная и идеологическая работа/МО кураторов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ggpk.by/Ideologo\\_vospit/v\\_pomosch\\_kuratoram.php](http://ggpk.by/Ideologo_vospit/v_pomosch_kuratoram.php) – Дата доступа: 17.11.2024.
4. Об изменении Закона Республики Беларусь «Об основах государственной молодежной политики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12200205> – Дата доступа: 17.11.2024.
5. Об изменении Кодекса Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12200154&p1=> – Дата доступа: 17.11.2024.
6. О проведении воспитательной работы педагогическими работниками во внеучебное время с обучающимися [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22238817> – Дата доступа: 17.11.2024.
7. Уголок правовых знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://ggpk.by/Ideologo\\_vospit/v\\_pomosch\\_kuratoram.php](http://ggpk.by/Ideologo_vospit/v_pomosch_kuratoram.php) – Дата доступа: 17.11.2024.
8. Инстаграм УО «Гродненский государственный политехнический колледж» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.instagram.com/polytech\\_grodno?igsh=MXy5cjl3NmM0bWFhMg==](https://www.instagram.com/polytech_grodno?igsh=MXy5cjl3NmM0bWFhMg==) – Дата доступа: 17.11.2024.
9. Ютуб УО «Гродненский государственный политехнический колледж» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.youtube.com/@polyteh\\_ggpk](https://www.youtube.com/@polyteh_ggpk) – Дата доступа: 17.11.2024.
10. Республиканский институт профессионального образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ripo.by/index.php?id=2013> – Дата доступа: 17.11.2024.
11. Гродненский областной институт развития образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://groiro.by> – Дата доступа: 17.11.2024.
12. Туристическая привлекательность Гродненщины, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://grodno-region.gov.by/ru/turist\\_privlekatelnost-ru/](https://grodno-region.gov.by/ru/turist_privlekatelnost-ru/) – Дата доступа: 17.11.2024.

**Приложение А**  
Диаграмма вариантов использования

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		34



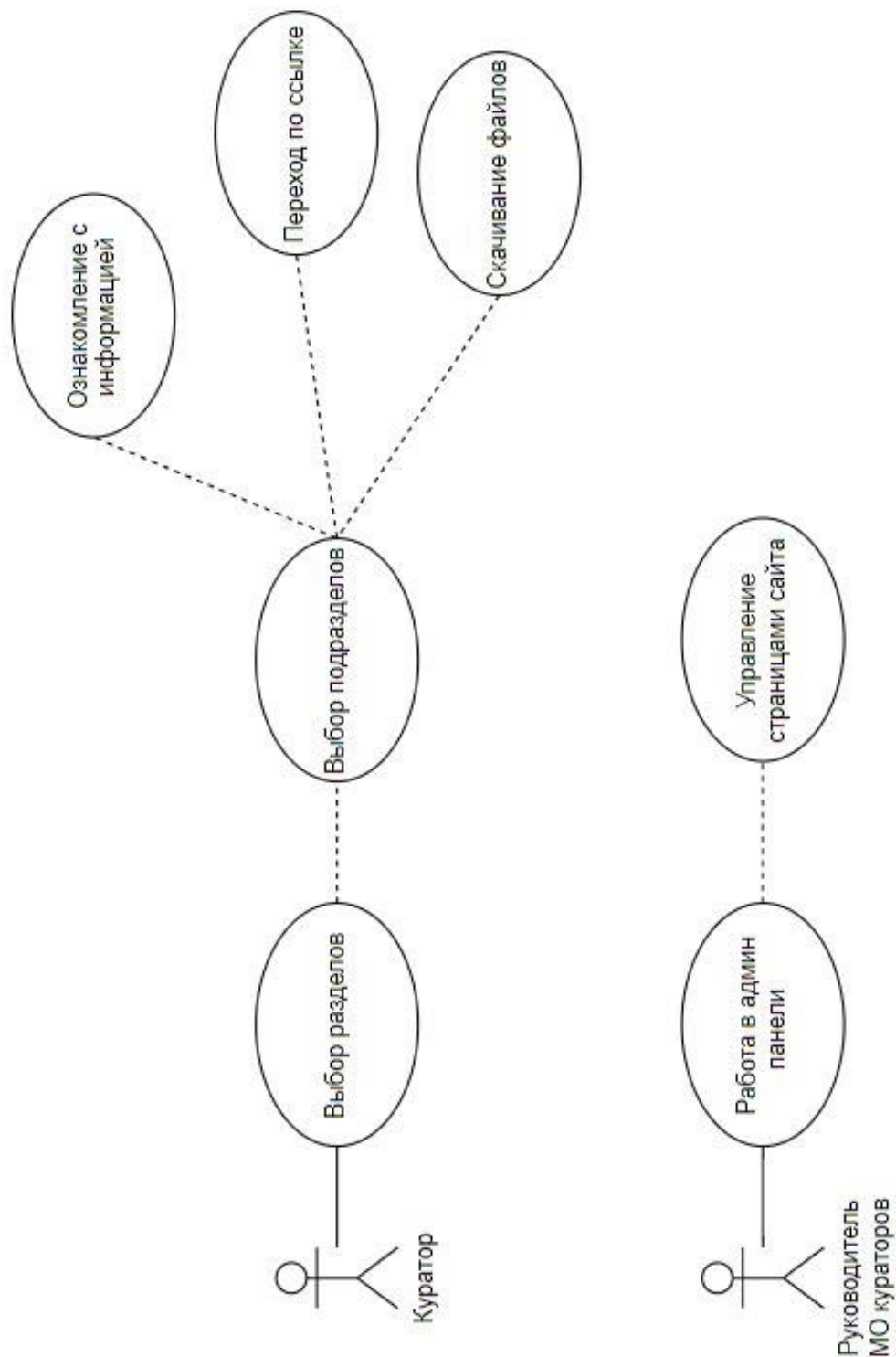


Рисунок А.1 — Диаграмма вариантов использования



**Приложение Б**

**Структура сайта**

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		36

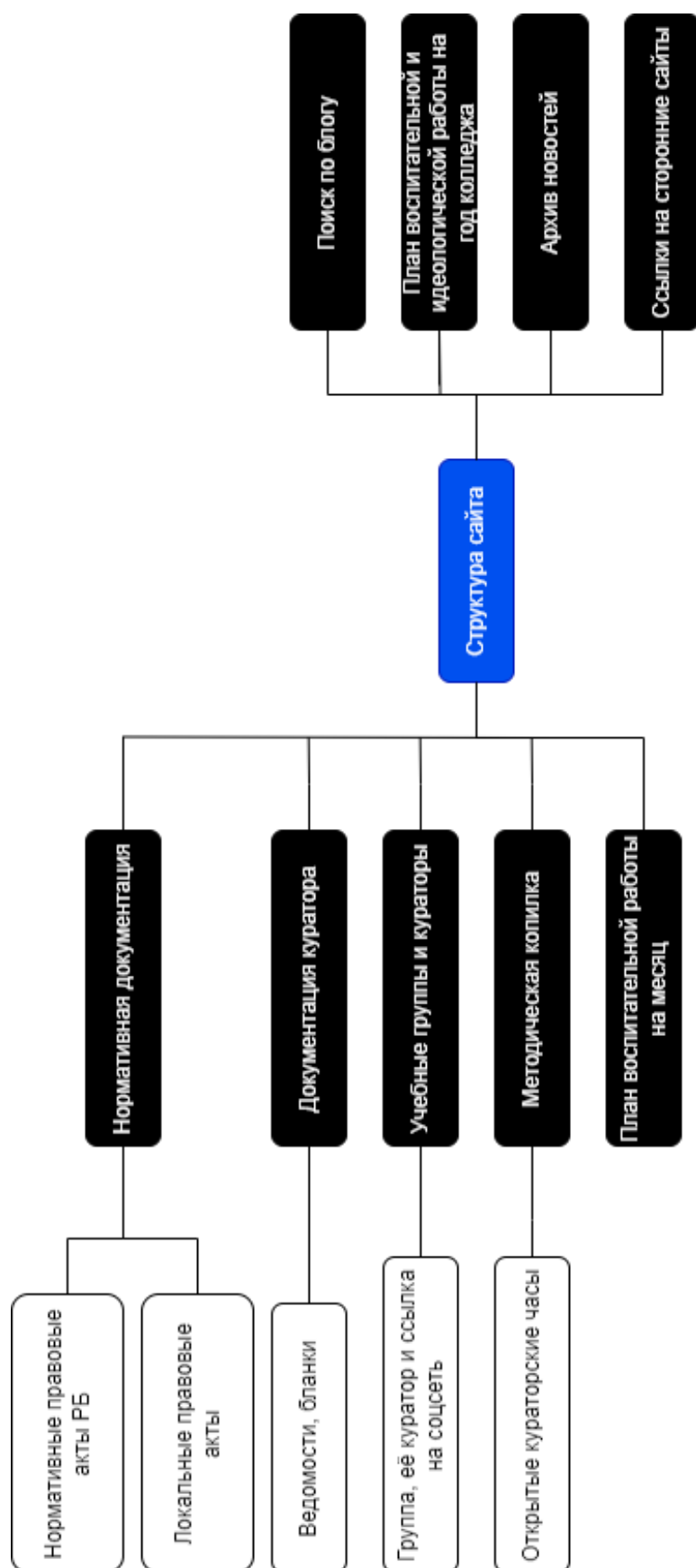


Рисунок Б.1 — Структура сайта

**Приложение В**  
Диаграмма деятельности

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		38

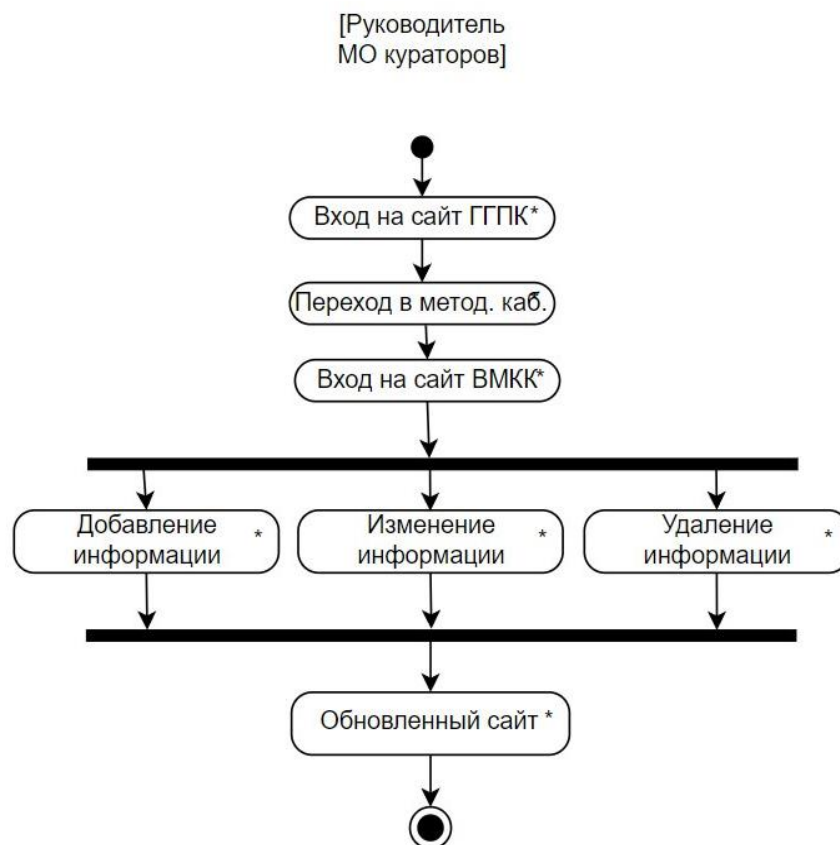


Рисунок В.1 — Диаграмма деятельности для руководителя МО кураторов

**Приложение Г**  
**Диаграмма последовательности**

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
						40
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

Редактирование страниц сайта

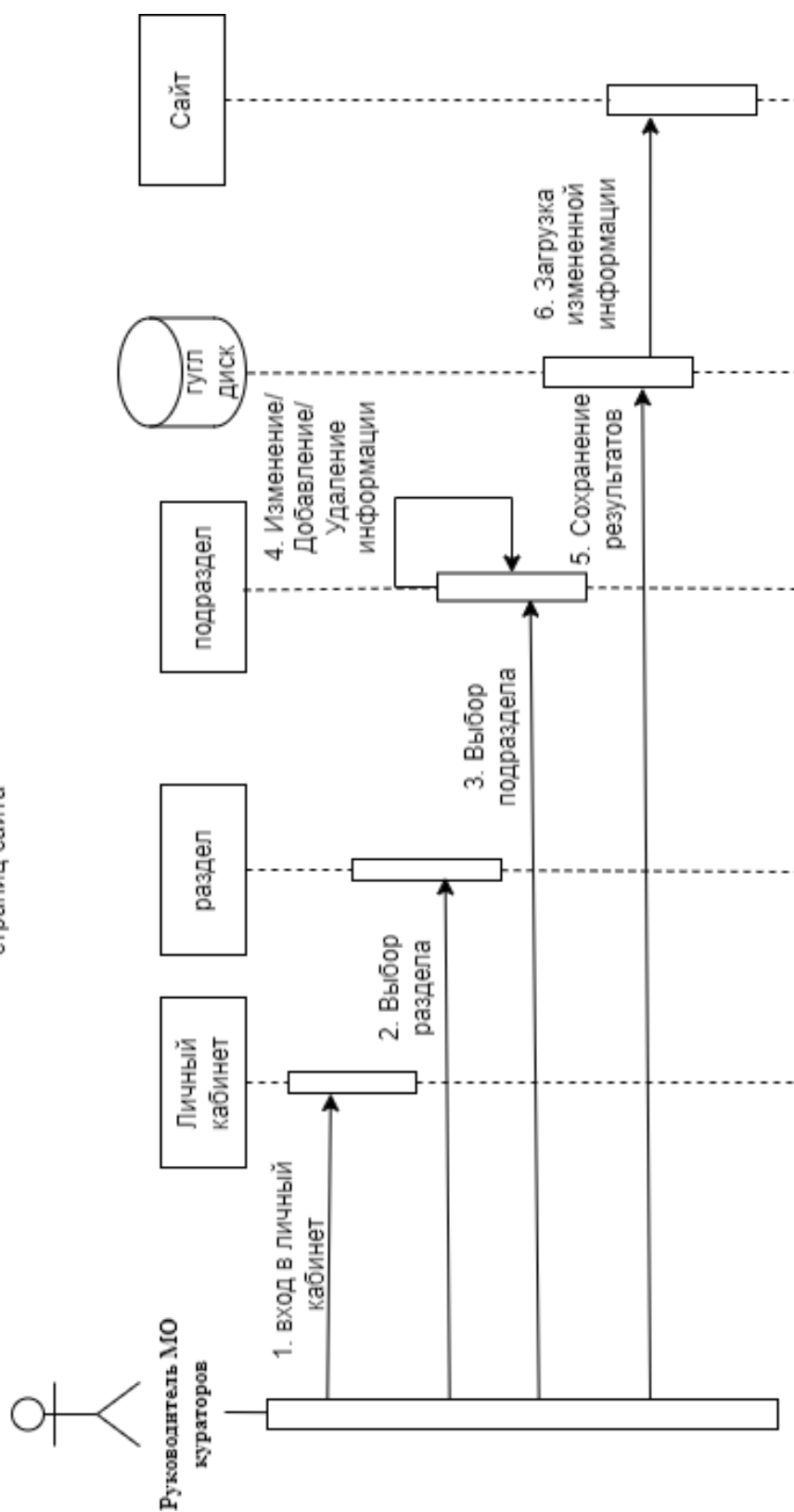


Рисунок Г.1 — Диаграмма последовательности

**Приложение Д**  
**Функциональная модель**

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		42

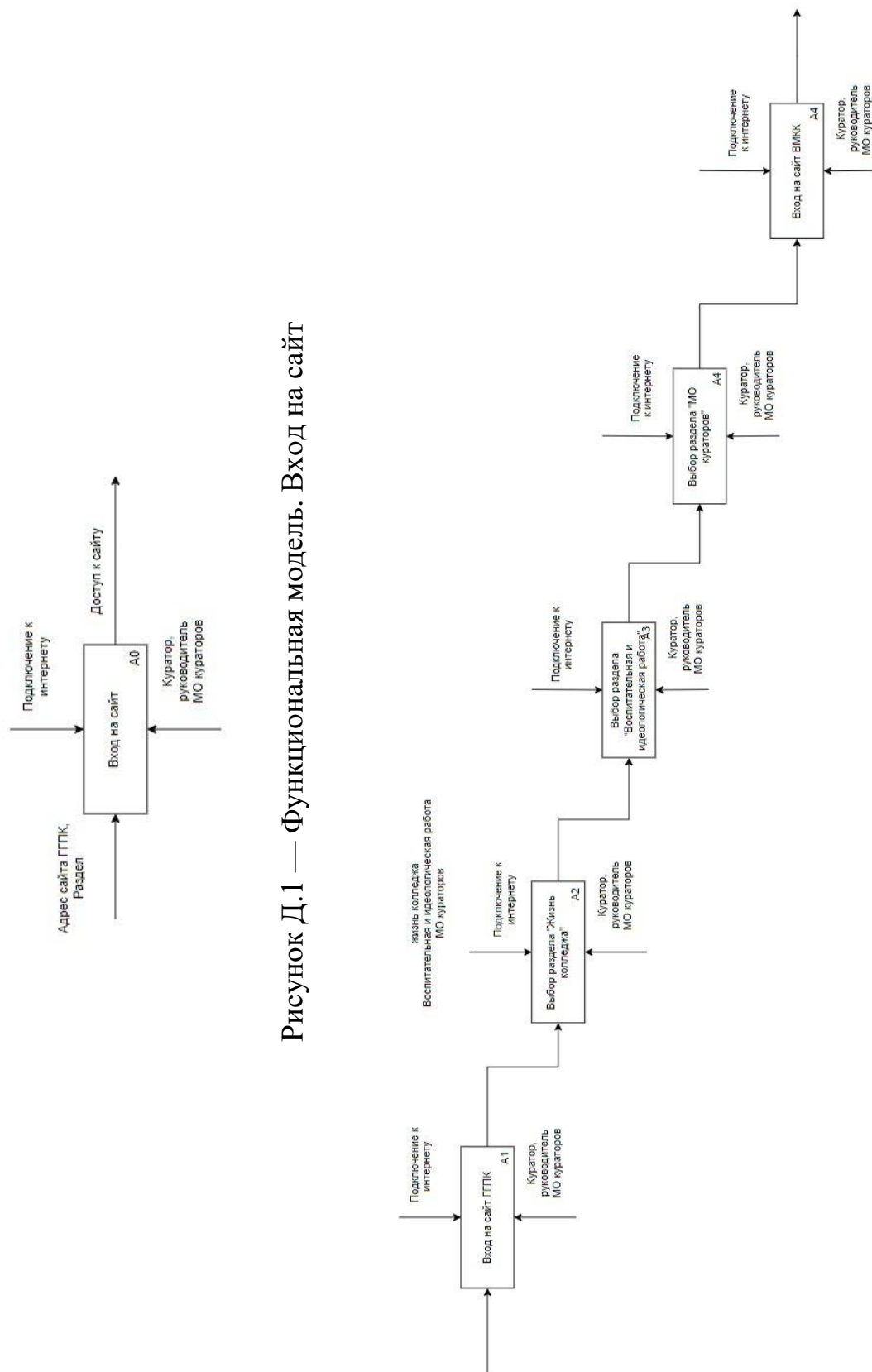


Рисунок Д.1 — Функциональная модель. Вход на сайт

Рисунок Д.2 — Функциональная модель. Вход на сайт



**Приложение Е**  
**Диаграмма Ганта**

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
						44
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		

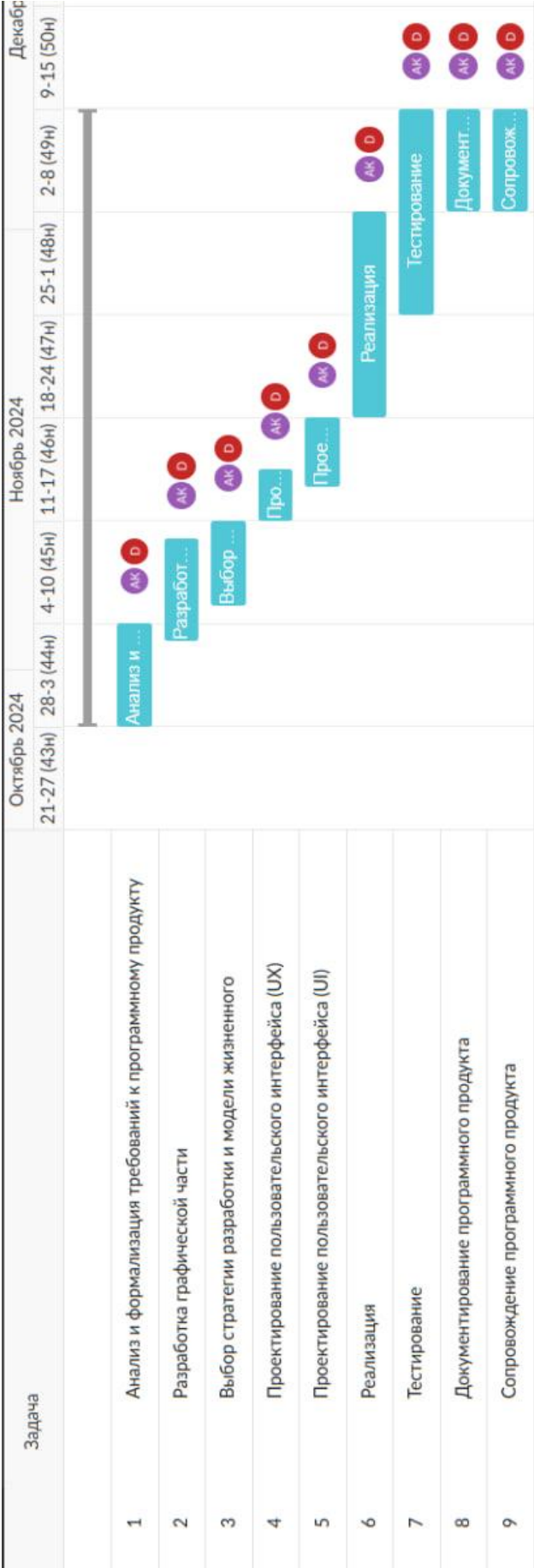


Рисунок Б.1 — Диаграмма Ганта

Приложение Ж  
UX-прототипы

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		46

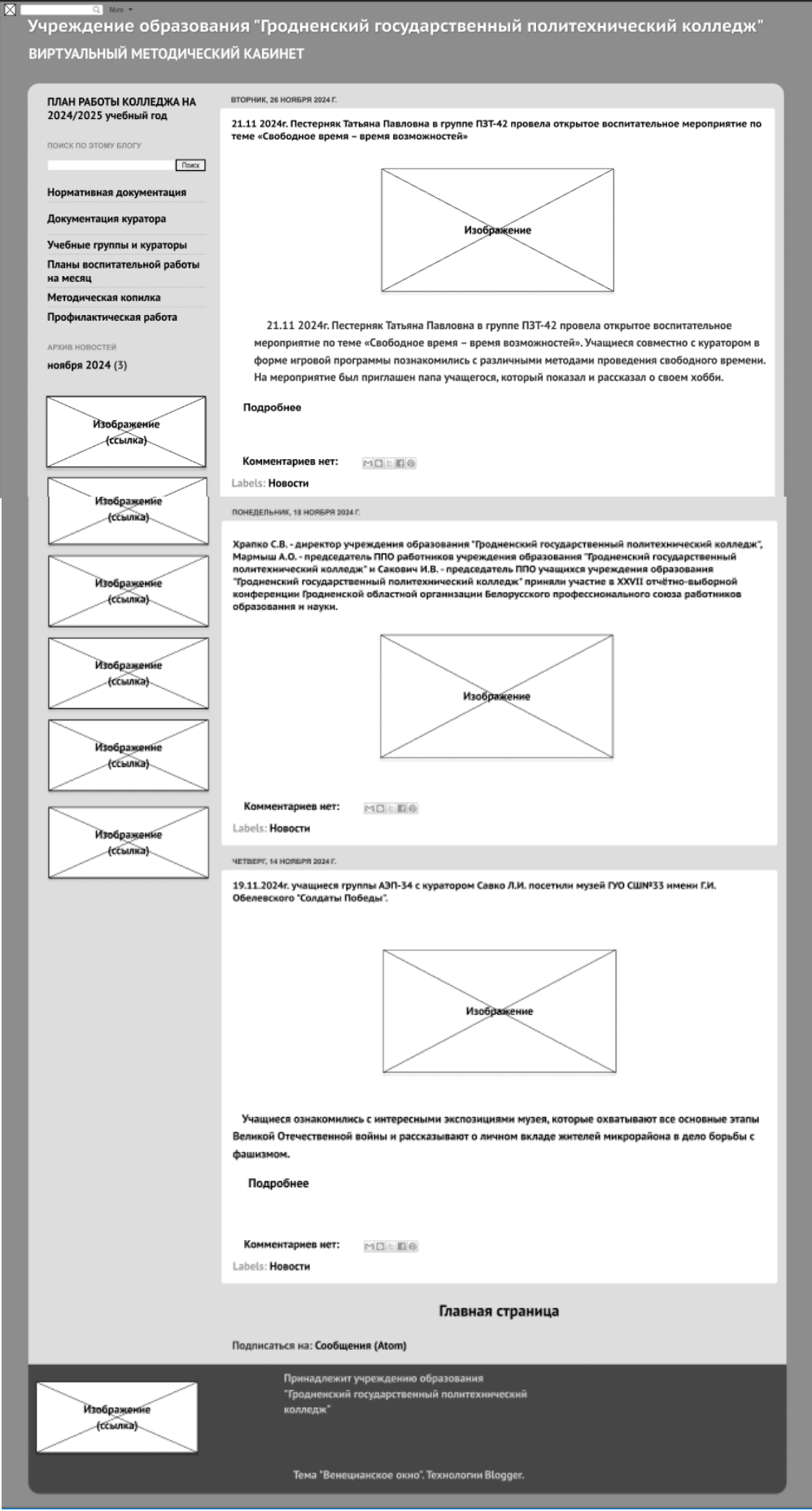


Рисунок Ж.1 — UX-прототип главной страницы

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		47

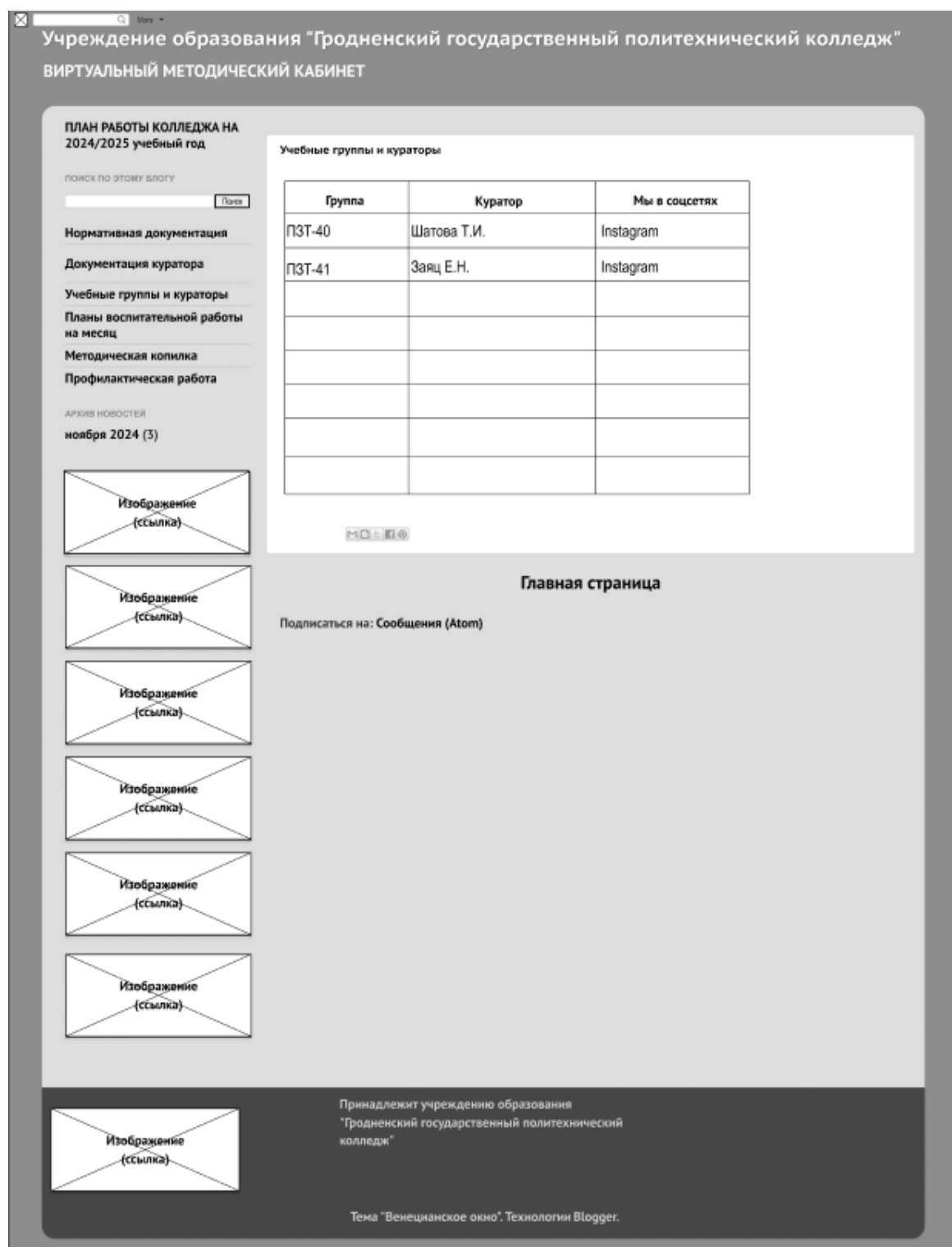


Рисунок Ж.2 — UX-прототип страницы «Учебные группы и кураторы»

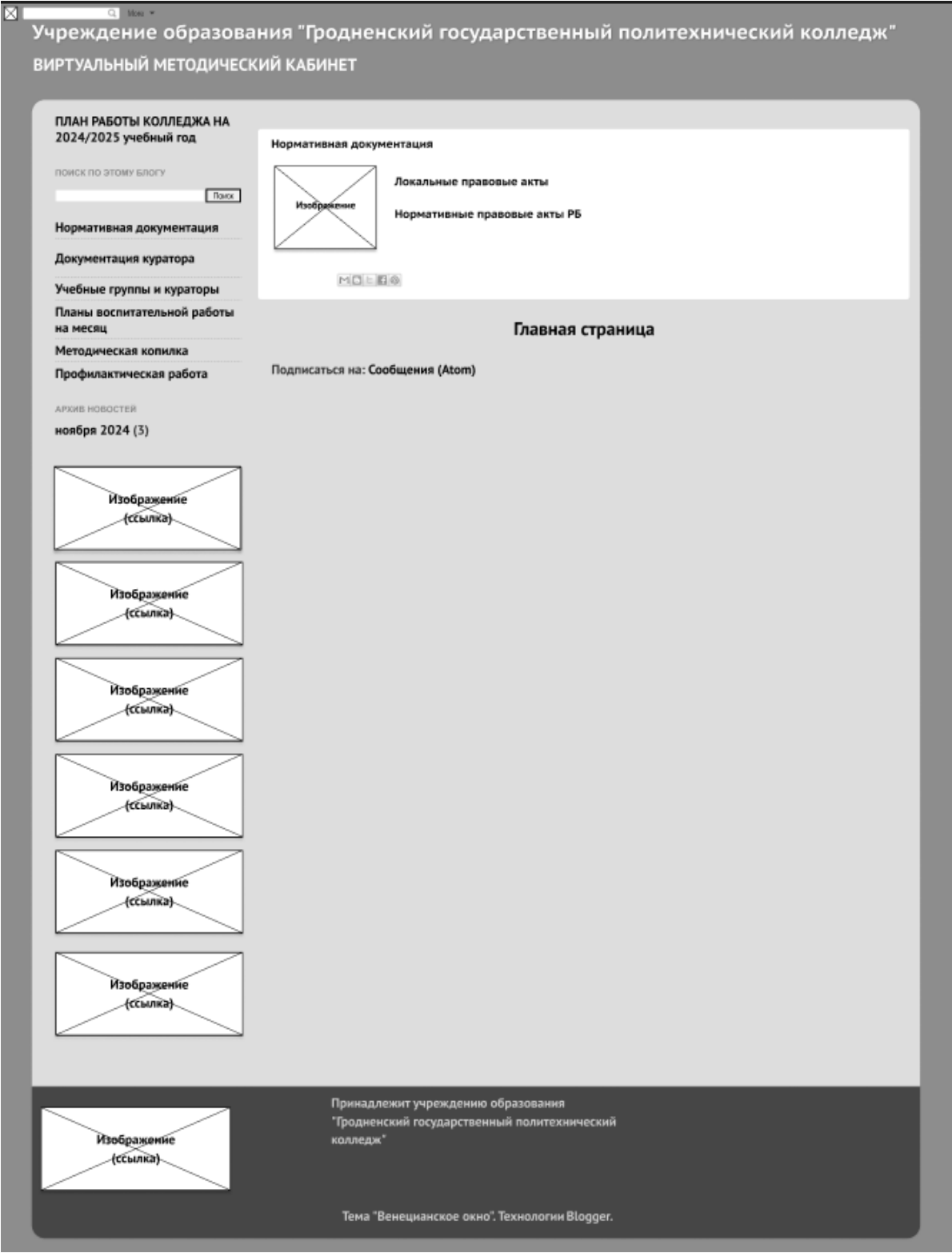


Рисунок Ж.3 — UX-прототип страницы «Нормативная документация»

Приложение 3  
UI-прототип

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
						50
Изм.	Лист	№ док.м.	Подпись	Дата		

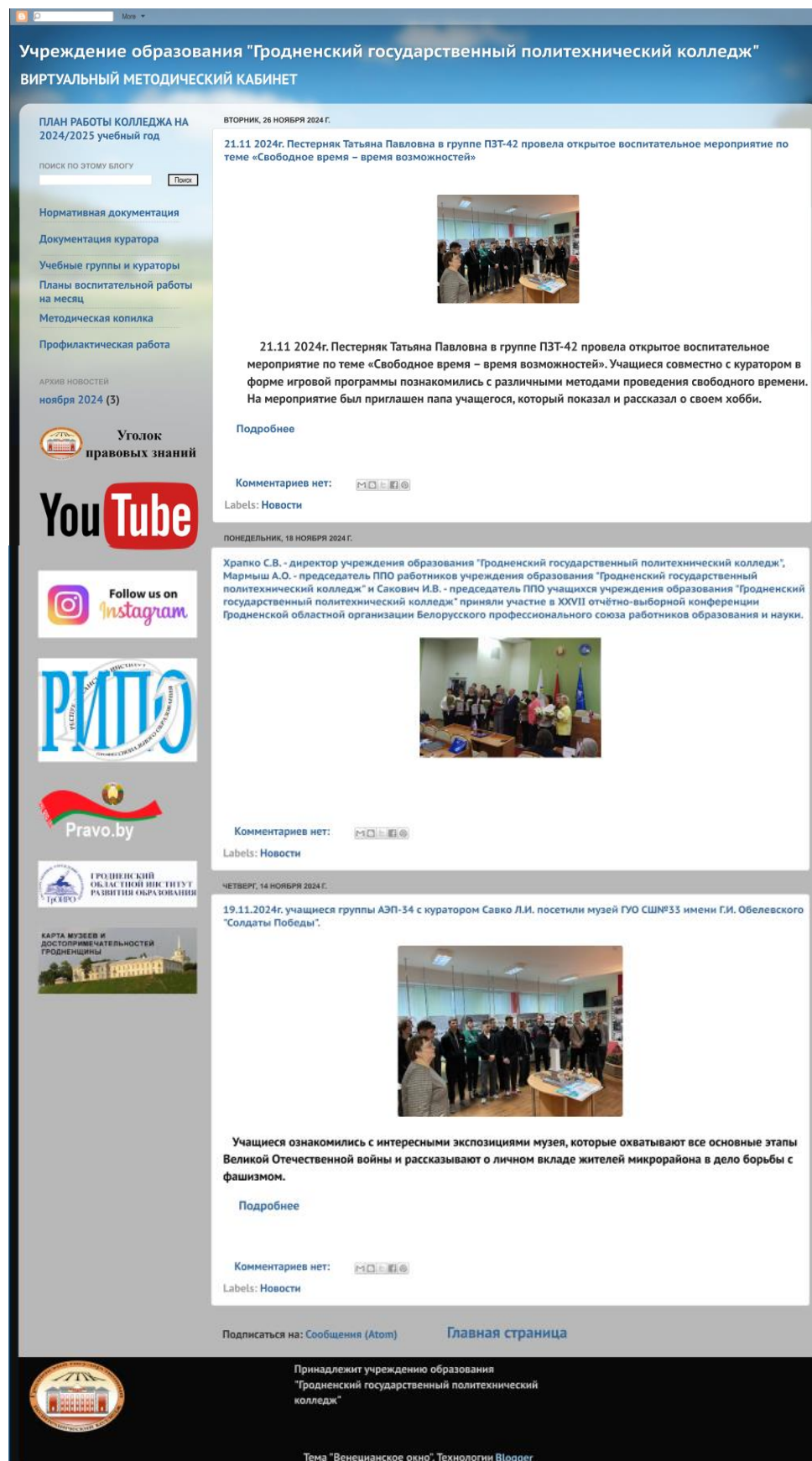


Рисунок 3.1 — UI-прототип главной страницы

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		51



Приложение И  
Тест-кейсы

					УП ТРПО 2-40 01 01.35.40.06.24 ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ док-м.	Подпись	Дата		52