

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ГАГАРИНА Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

Специальность ПИНЖ — Программная инженерия

Проект интерфейса к информационной системе
«Личный кабинет образовательной организации.
Подсистема студенческого кабинета»

Выполнил: студент X курса
учебной группы XXXXX
очной формы обучения
XXXXXX

Проверил: преподаватель кафедры
XXXXXXXX

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Анализ предметной области	5
2 Контент выносимых на экран (Структура контента)	7
3 Организационная диаграмма	11
4 Навигационная диаграмма	12
5 Эскиз интерфейса	13
6 Макет сайта	19
7 Дизайн–макет	25
8 Тестирование	30
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	31

ВВЕДЕНИЕ

Личный кабинет студента — это цифровая платформа, объединяющая академический профиль студента с инструментами для учета внеучебной деятельности и анализа рейтинговой позиции.

Основные функции, которые должен предоставлять интерфейс:

1. Личный профиль: Просмотр академических сведений и личных данных (группа, курс, специальность, ФИО) и редактирование контактной информации (Адрес, номер телефона, Email). Возможность загрузки фотографии профиля и смены пароля.
2. Учет достижений: Студент добавляет/удаляет свои достижения в различных направлениях деятельности (научной, культурной, общественной, спортивной) с привязкой к академическим периодам.
3. Рейтинг и анализ: Автоматический расчет рейтинговых баллов на основе утвержденных критериев. Сравнительный анализ позиции студента относительно однокурсников по каждому направлению деятельности. Визуализация прогресса и рекомендации по улучшению рейтинга.
4. Портфолио: Формирование электронного портфолио достижений, просмотр сводной статистики по активности в различных категориях.

Ключевые требования к интерфейсу:

- Простота и интуитивность: Навигация между разделами должна быть понятной и логичной.
- Скорость и отзывчивость: Основные операции (добавление достижений, расчет рейтинга, фильтрация данных) должны выполняться без длительных задержек, с динамическим обновлением контента.
- Адаптивность: Интерфейс должен корректно отображаться на различных устройствах (компьютер, планшет, смартфоны) с сохранением функциональности.
- Безопасность: Четкое разграничение прав доступа (студент имеет доступ только к своим данным). Защищенная аутентификация (логин/пароль).

– Визуальная информативность: Наглядное представление рейтинговых показателей через прогресс-бары, графики и индикаторы для быстрой оценки своей позиции и прогресса.

1 Анализ предметной области

Личный кабинет студента — это интуитивно понятный и функциональный веб-интерфейс, который служит связующим звеном между реляционной базой данных достижений и студентом как конечным пользователем. Для его разработки применяются проверенные и надежные технологии: HTML для построения страниц, CSS для визуального оформления в соответствии с фирменным стилем СГТУ, и JavaScript для реализации интерактивных элементов и динамического обновления контента без перезагрузки страницы. Веб-интерфейс системы обеспечивает доступ ко всем ключевым функциям: управлению профилем, учету достижений, анализу рейтинга и формированию портфолио. Использование технологий Flask (Python) на стороне сервера и современного фронтенд-стэка позволяет создавать отзывчивый и производительный интерфейс, соответствующий требованиям образовательной среды вуза.

1.1. Тип веб-ресурса: По функциональному назначению и структуре разрабатываемый проект относится к типу «Веб-приложение (Web Application) / Личный кабинет (Personal Cabinet)». Ключевые особенности данного типа ресурса, учтенные при проектировании:

- **Закрытый доступ:** Вход осуществляется только после авторизации.
- **Персонализация:** Контент (профиль, достижения, рейтинг) формируется динамически для конкретного пользователя.
- **Интерактивность:** Пользователь не только просматривает контент, но и активно взаимодействует с системой (редактирует данные, формирует отчеты).

1.2. Целевая аудитория – студенты

Проектирование интерфейса выполнено с учетом характеристик основной группы пользователей.

Ядро целевой аудитории:

- **Состав:** Студенты вуза.
- **Уровень владения ПК:** Высокий (уверенные пользователи).
- **Потребности:**
- Быстро узнать свое место в рейтинге.
- Легко добавить достижение.

1.3. Требования к юзабилити и стилистике. На основе анализа целевой аудитории и типа ресурса сформированы следующие требования к дизайну:

1. **Стиль:** Минимализм, использование фирменных цветов вуза (синий, белый) для поддержания корпоративной идентичности.
2. **Навигация:** Иерархическая структура меню с быстрым доступом к ключевым разделам («Профиль», «Портфолио») в 1 клик.
3. **Обратная связь:** Визуальное подтверждение действий (уведомления об успешной загрузке, валидация полей форм).

2 Контент выносимых на экран (Структура контента)

Общая структура интерфейса

- **Шапка сайта (Header):** Логотип вуза, строка глобального поиска, иконки уведомлений и сообщений, мини-профиль пользователя (ФИО, аватар).
- **Боковая панель навигации (Sidebar):** Главное меню для перехода между разделами системы.
- **Основная контентная область (Main Content Area):** Рабочая зона, изменяющаяся в зависимости от выбранного раздела.
- **Подвал (Footer):** Копирайт, год.

Экран «Авторизация»

- **Блок «Вход в систему»:** Поля для ввода Email и пароля.
- **Функциональные элементы:** Кнопка «Войти», информационный блок с данными демо-доступа.

Экран «Профиль»

- **Блок «Личные данные»:** Поля для отображения ФИО, даты рождения, курса и группы.
- **Блок «Контактная информация»:** Email, номер телефона, адрес проживания. Поля для отображения и редактирования.
- **Блок «Смена пароля»:** Поля ввода текущего и нового пароля.
- **Блок «Информация об обучении»:** Номер зачетной книжки, специальность, форма обучения, куратор, годы поступления и окончания (только для чтения).
- **Функциональные элементы:**
 - Кнопка «Изменить фото».
 - Кнопка «Сохранить изменения» (для контактной информации).
 - Кнопка «Сменить пароль».

Экран «Уведомления»

- **Панель фильтрации:** Вкладки «Все», «Непрочитанные», «Системные», «От преподавателей».

- **Список уведомлений:** Карточки событий с иконкой типа уведомления, заголовком (например, «Изменение расписания», «Оценка выставлена»), текстом сообщения и временем получения.

- **Функциональные элементы:**

- Кнопка «Отметить все как прочитанные».

Экран «Сообщения»

- **Список чатов (слева):** Аватар собеседника, ФИО (Преподаватель/Деканат), превью последнего сообщения, время/дата.

- **Область переписки (справа):** Хронологическая лента сообщений.

- **Функциональные элементы:**

- Поле ввода сообщения.

- Кнопка «Отправить».

Экран «Успеваемость»

- **Блок виджетов:**

- Средний балл.

- Посещаемость (в процентах).

- Количество предметов.

- Количество зачетов/экзаменов.

- **Блок «Журнал оценок»:** Список дисциплин с указанием преподавателя, типа контроля (экзамен/зачет) и полученной оценки (балл).

- **Блок «Посещаемость»:** Прогресс-бары посещаемости по каждой дисциплине.

- **Функциональные элементы:**

- Выпадающий список выбора семестра.

Экран «Материалы»

- **Список предметов (Sidebar):** Перечень доступных учебных дисциплин.

- **Блок контента дисциплины:** Заголовок предмета, ФИО преподавателя.

- **Список материалов:** Карточки лекций и заданий с иконкой типа файла, названием, датой публикации и размером файла.

- **Функциональные элементы:**

- Переключатели «Лекции», «Задания», «Мои работы».

- Кнопки «Скачать», «Смотреть».

Экран «Портфолио»

- **Блок статистики:** Карточки по направлениям (Научная, Культурная, Общественная, Спортивная) с указанием количества баллов и активных достижений.

- **Виджет «Общий балл»:** Суммарный рейтинговый балл студента.

- **Блок «Структура рейтинга»:** Визуализация прогресса (прогресс-бары) по каждому направлению.

- **Блок «Анализ конкуренции»:** Таблица сравнения баллов студента с конкурентами на курсе, позиция в рейтинге, статус («Высокий шанс», «Низкий шанс»).

- **Блок «История достижений»:** Детальная таблица загруженных достижений.

- **Функциональные элементы:**

- Кнопки «Добавить» (для каждого типа деятельности).

- Фильтры «Все семестры», «Все категории».

Экран «Онлайн-деканат»

- **Блок «Быстрые действия»:** Кнопки для заказа услуг (Справка об обучении, Академический отпуск, Перевод, Общежитие).

- **Блок «Статус заявлений»:** Список поданных заявок с цветовой индикацией статуса («Готово», «В обработке», «На рассмотрении»).

- **Блок «Расписание консультаций»:** Карточки сотрудников деканата с временем приема и номером кабинета.

Экран «Стипендии»

- **Блок «Текущая стипендия»:** Сумма выплаты, вид стипендии, период выплат.
- **Блок «Рейтинг»:** Текущее место в рейтинговой группе.
- **Блок «Достижения»:** Счетчик учтенных активных достижений.
- **Блок «Доступные стипендии»:** Список стипендий, на которые можно подать заявку, с указанием суммы и условий.
- **Блок «Подача заявления»:** Форма с выбором типа стипендии, обоснованием и областью загрузки документов.
- **Блок «История заявлений»:** Список прошлых заявок и их статусы.
- **Функциональные элементы:**
 - Кнопка «Подать заявление».
 - Кнопка «Загрузить документы».

3 Организационная диаграмма

Организационная структура сайта представлена на рисунке 1. Штриховой линией выделены те части, которые реализованы в курсовой работе. Все остальное планируется реализовать в выпускной квалификационной работе.

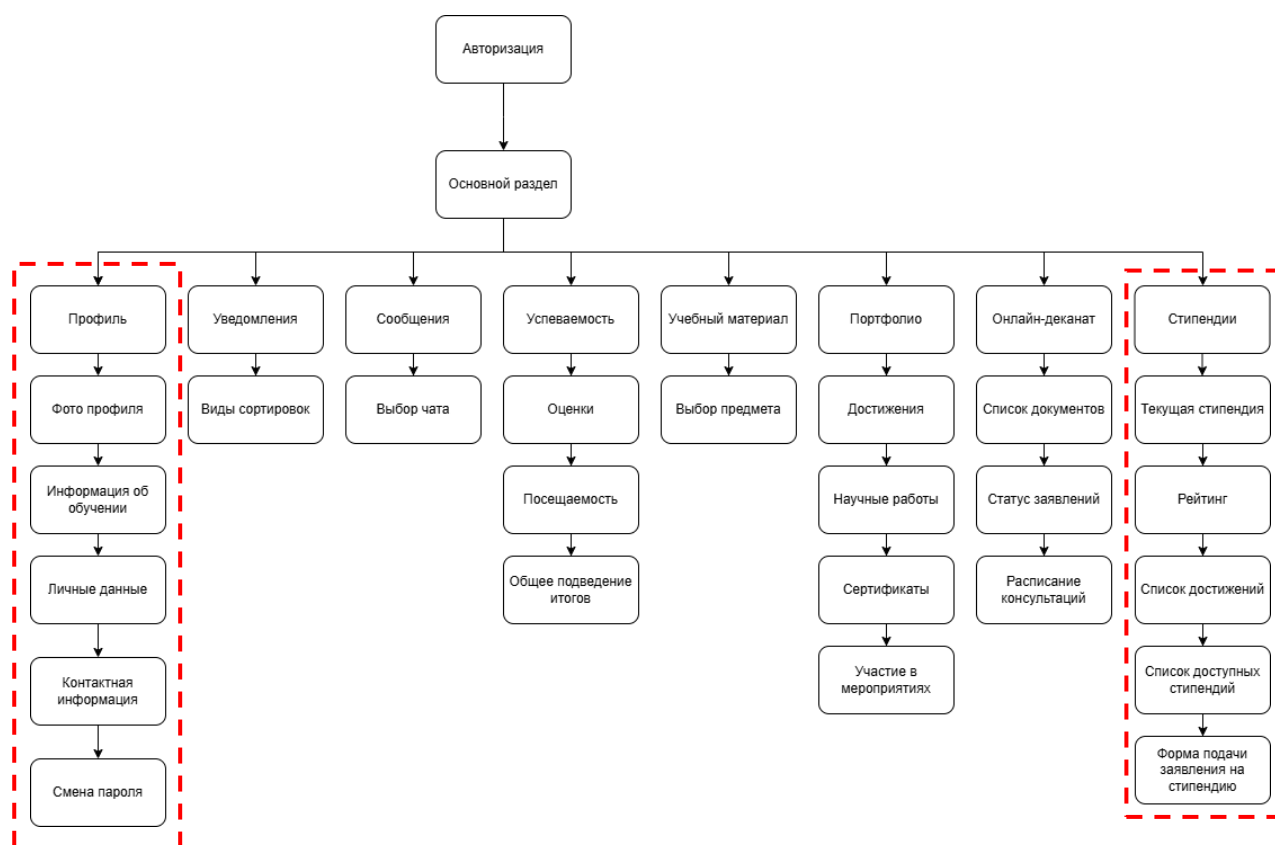


Рисунок 1 – Организационная структура сайта

4 Навигационная диаграмма

Навигационная диаграмма представлена на рисунке 2. Штриховой линией выделены те части, которые реализованы в курсовой работе. Все остальное планируется реализовать в выпускной квалификационной работе.

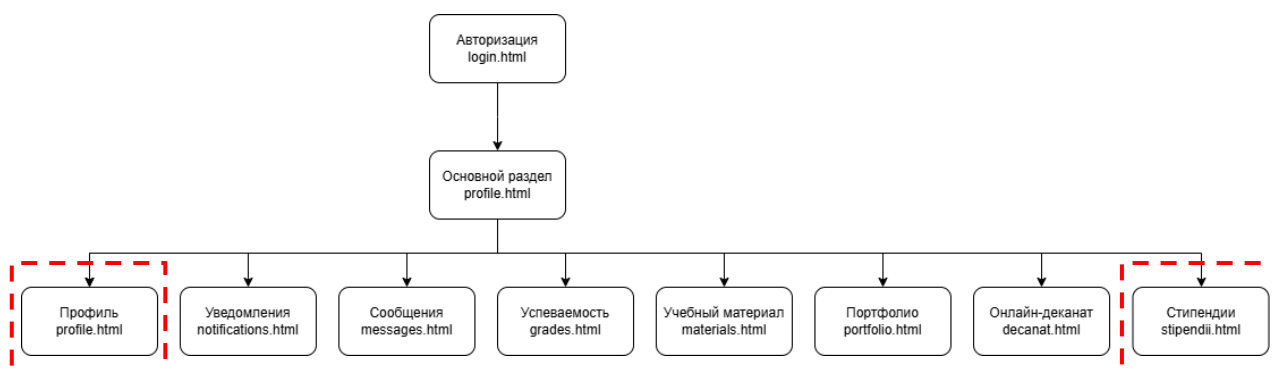


Рисунок 2 – Навигационная диаграмма

5 Эскиз интерфейса

На первом этапе проектирования была разработана структура основных страниц веб-приложения личного кабинета. Приложение разрабатывается преимущественно для использования на персональных компьютерах и ноутбуках в компьютерных классах вуза, поэтому базовым разрешением для проектирования выбрано 1440×1024 пикселей.

Эскизы интерфейса демонстрируют компоновку ключевых элементов, систему навигации между разделами и информационную архитектуру системы без детальной проработки визуального оформления. Каждый эскиз отражает логическую структуру соответствующего раздела: расположение форм ввода данных, таблиц достижений, элементов фильтрации и визуализации рейтинговых показателей.

При проектировании использован модульный подход, где каждая страница состоит из стандартных блоков: шапка с логотипом и уведомлениями, боковая панель навигации с восемью основными разделами, основное рабочее пространство и информационная подвал. Такая структура обеспечивает единообразие интерфейса и быструю адаптацию пользователей к системе. На рисунке 3 представлен эскиз универсальной страницы. На рисунках 4-13 представлены эскизы всех страниц.

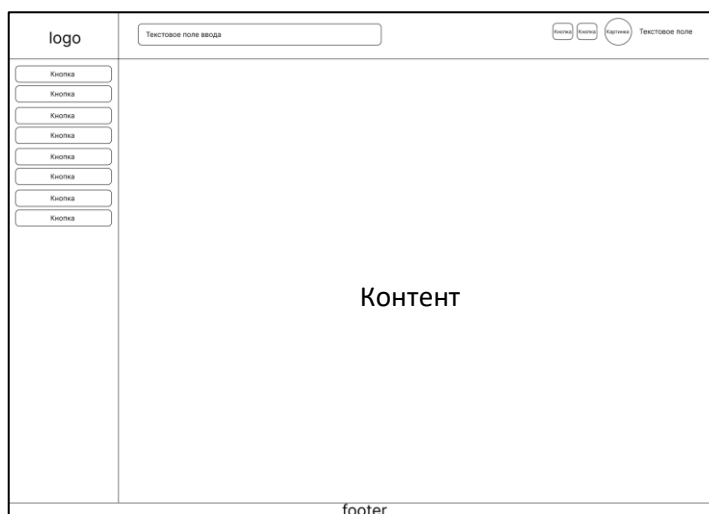


Рисунок 3 – Эскиз универсальной страницы

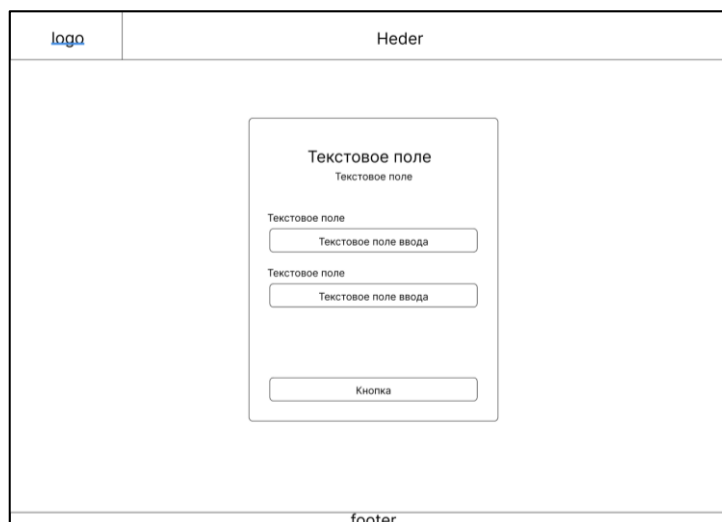


Рисунок 4 – Эскиз страницы авторизации

Доступ в личный кабинет студента осуществляется через специализированную форму веб-авторизации. Пользователь вводит уникальные учетные данные: адрес электронной почты (email) и пароль. Для обеспечения конфиденциальности при вводе парольные символы визуально скрываются. При некорректных учетных данных система отображает информативное уведомление об ошибке авторизации. Далее будет представлен типовой эскиз главной страницы (на примере профиля студента)

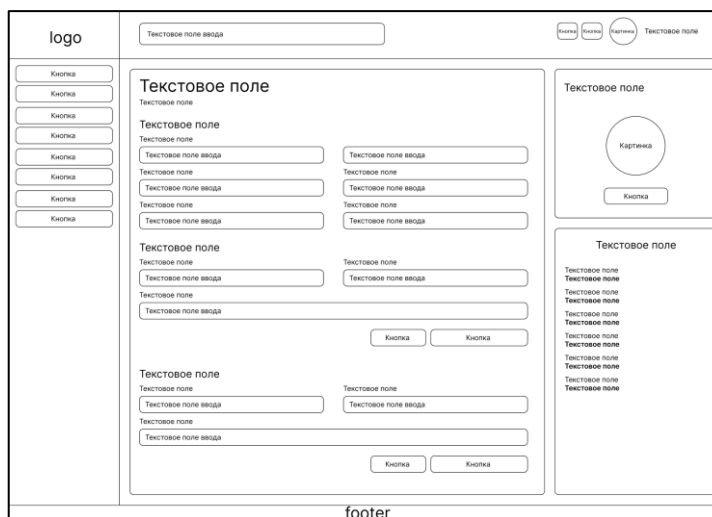


Рисунок 5 – Эскиз страницы «Профиль»

Личные и академические данные студента доступны только для просмотра, данные контактной информации, фотография и пароль доступны для редактирования студенту.

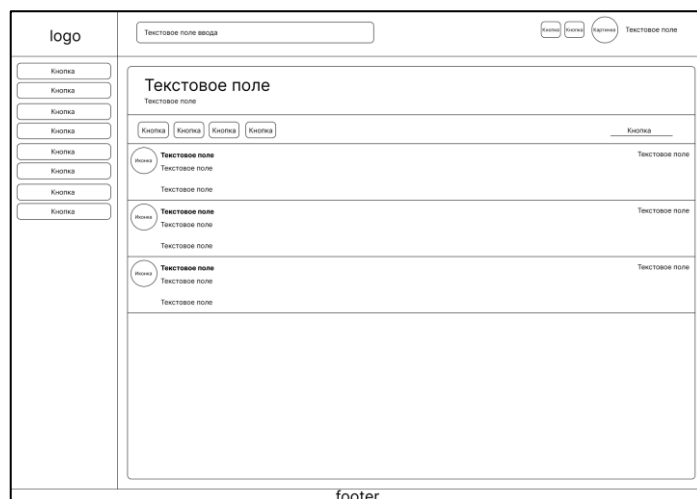


Рисунок 6 – Эскиз страницы «Уведомления»

Примечание: Страница под рисунком 6 и ниже динамически расширяется по вертикали в зависимости от количества контента.

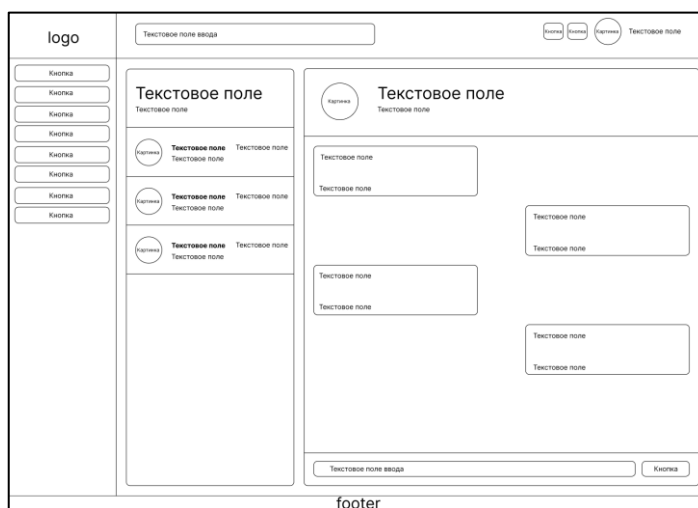


Рисунок 7 – Эскиз страницы «Сообщения»

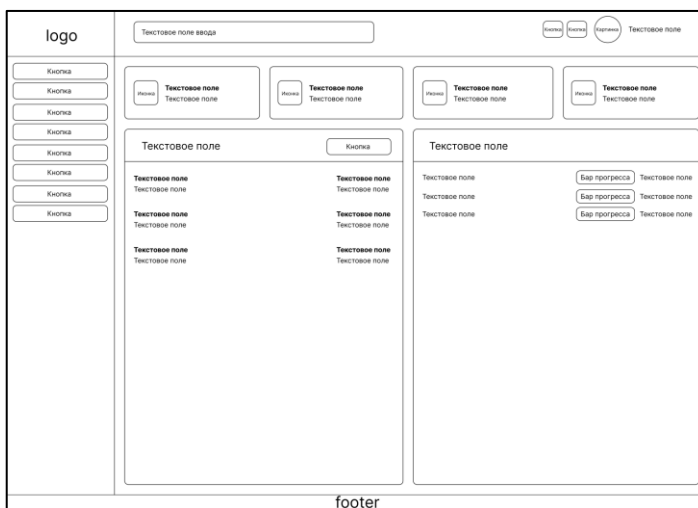


Рисунок 8 – Эскиз страницы «Успеваемость»

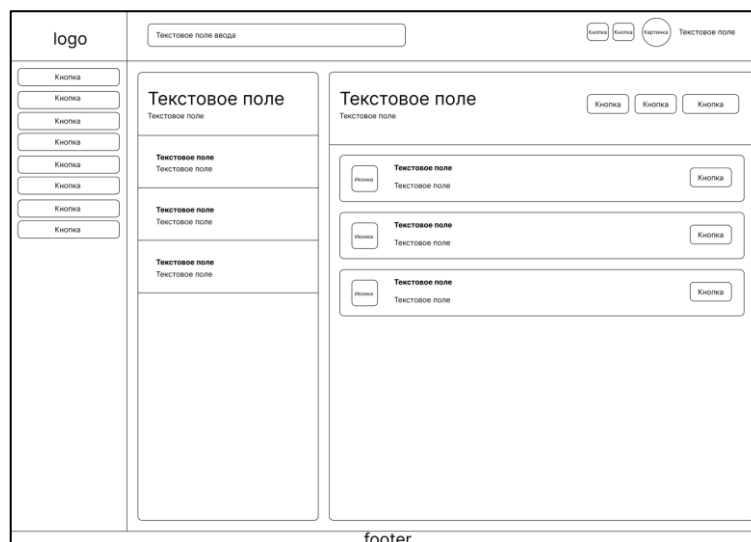


Рисунок 9 – Эскиз страницы «Материалы»



Рисунок 10 – Эскиз страницы «Портфолио»

Для страницы портфолио важно выделить четыре ключевых зоны контента. Используй эти формулировки:

- **Блок добавления достижений:**

«Верхняя часть страницы содержит блоки добавления достижения, для каждого направления(научная, учебная, общественная, спортивная) своя карточка. Это позволяет пользователю интуитивно понятно добавлять достижения»

- **Блок анализа достижений:**

«Следующие четыре карточки предназначены для отображения процентного соотношения результатов каждого направления от общего балла

– это позволит студенту выявить свое лидирующее направление и понять, а также понять, в каком направлении он отстаёт»

- **Виджет рейтинговой позиции:**

«Информационный блок выносит на экран агрегированные данные из базы данных: общее количество баллов студента и его порядковый номер в ранжированном списке курса. Контент обновляется автоматически при каждом изменении состава достижений».

- **Блок истории достижений:**

«Нижняя область страницы содержит динамический блок «История достижений». Данный блок реализован в виде таблицы, объем данных в которой не является фиксированным. Количество отображаемых строк итеративно увеличивается по мере добавления студентом новых записей в базу данных. При превышении лимита высоты области просмотра интерфейс предусматривает вертикальную прокрутку, что обеспечивает масштабируемость интерфейса без потери функциональности»

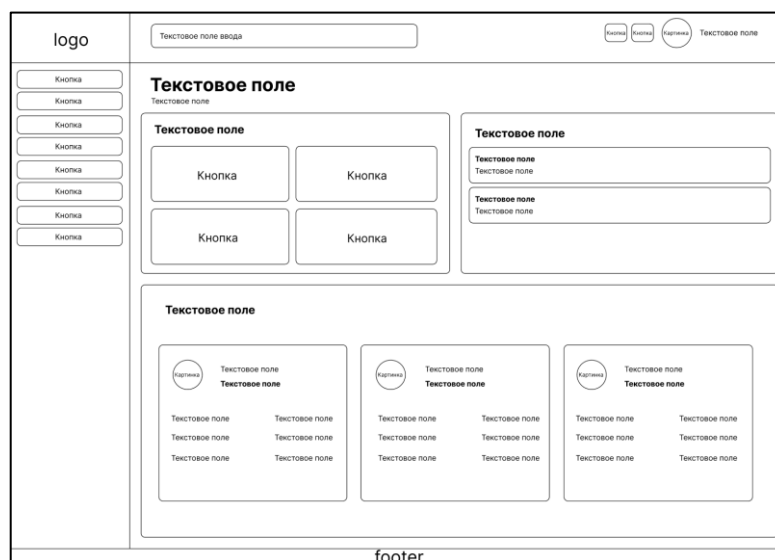


Рисунок 11 – Эскиз страницы «Онлайн-деканат»

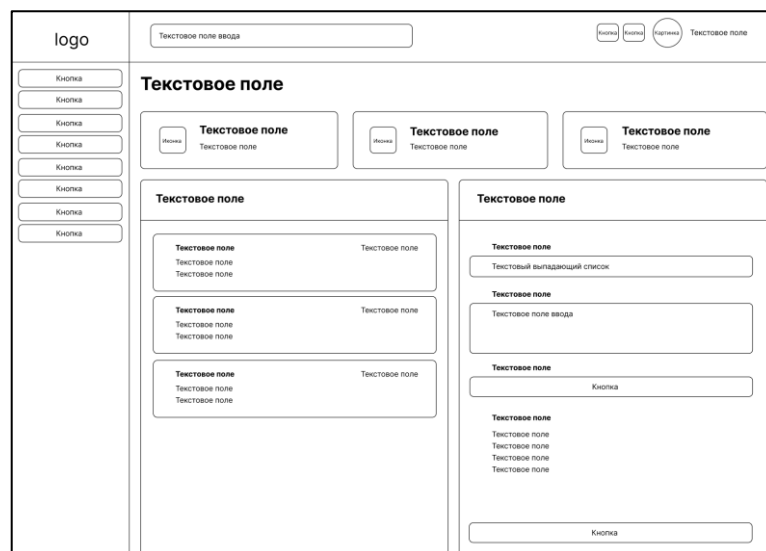


Рисунок 12 – Эскиз страницы «Стипендия» часть 1

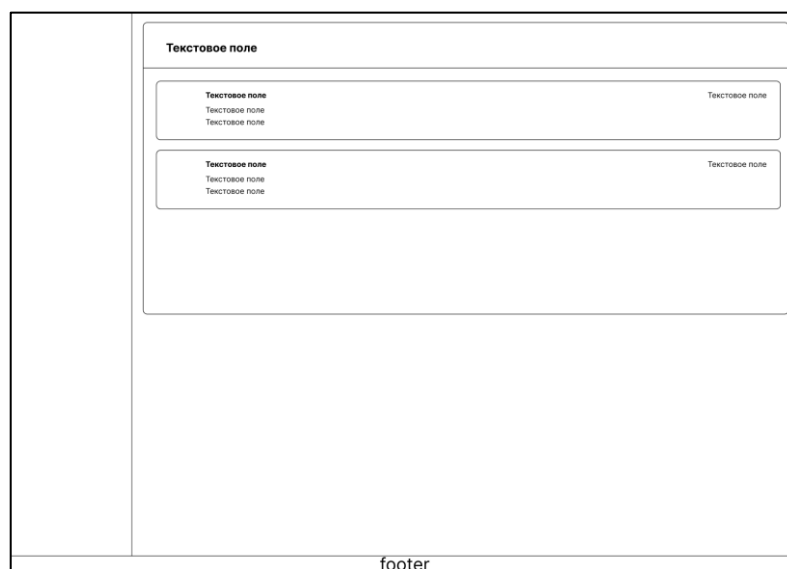


Рисунок 13 – Эскиз страницы «Стипендия» часть 2

Примечание: на рисунках 12-13 эскиз страницы «Стипендия» была разделена на два основных экрана (логических блока), доступных при вертикальном скролле.

6 Макет сайта

Для построения детального макета была применена техника блочной вёрстки на основе модульной сетки размером 12 колонок × 32 строки. Проектирование выполнялось в онлайн-сервисе Figma.

За базовое разрешение для макетирования было принято 1440×1024 пикселей, средняя высота символа в пикселях у нас равна 25, умножаем это значение на 1.6 и получаем высоту одного столбца равную 32px, таким образом общее количество строк равняется $1024/32 = 32$ строки.

Чтобы визуально не перегружать пространство и чёткого структурирования информации между интерактивными элементами (карточками, блоками данных) установлен внутренний отступ величиной 20px. Внешний отступ контентной области от границ окна браузера, а также от статических элементов интерфейса (шапки, навигационной панели, подвала) составляет 40px. Данные отступы визуально отделяют рабочий контент от интерфейсных элементов, снижая когнитивную нагрузку и делая восприятие страницы более лёгким. В таблице 1 показана общая часть всех страниц. На рисунке 14 представлен общий макет. В таблице 2 представлены макеты всех страниц.

Таблица 1 – описание структуры универсальной страницы

Вид страницы	Состав разделов	Элементы
ВСЕ СТРАНИЦЫ ЛИЧНОГО КАБИНЕТА		
Универсальная	Шапка	<ul style="list-style-type: none">- Логотип "logo" в левом верхнем углу- Панель поиска с иконкой поиска- Иконки уведомлений и сообщений- Кнопка выхода из системы Размеры 1440x96

	Навигационная панель	<p>Размеры 223x896</p> <p>Разделы навигационной панели реализуются простыми гиперссылками. Состав панели:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Профиль • Уведомления • Сообщения • Успеваемость • Материалы • Портфолио • Онлайн-деканат • Стипендия
	Область контента	Изменяется в соответствии с назначением страницы

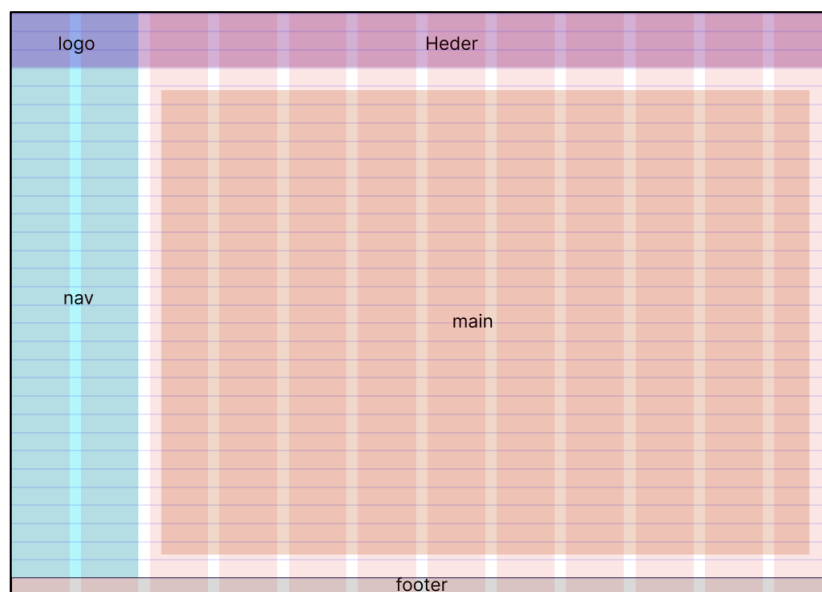
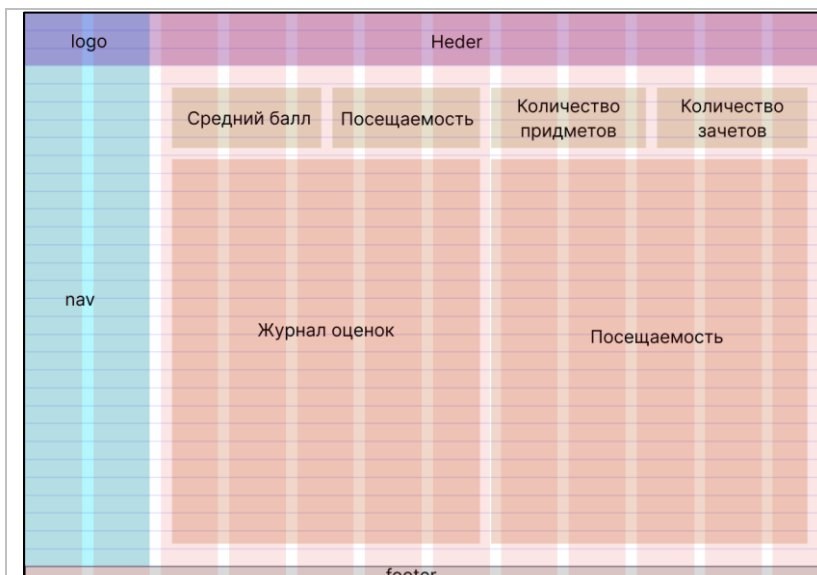


Рисунок 14 – макет универсальной страницы

Таблица 2 – макеты области контента

	<p>Страница «Авторизация»</p> <p>Header: 1440x96px</p> <p>logo: 223x96px</p> <p>Место для авторизации: 466x640px</p>
--	--

	<p>Страница «Профиль»</p> <p>Header: 1440x96px nav: 223x 896px footer: 1440x32px logo: 223x96px</p> <p>Личные данные: 868x816px Фамилия, имя, отчество, дата рождения, группа, курс, Контактная информация: Email, телефон, адрес, текущий пароль, новый пароль, подтверждение Фото: 256x280px Учебная информация: 256x516 px</p>
	<p>Страница «Уведомления»</p> <p>Header: 1440x96 px nav: 223x 896 px footer: 1440x32 px logo: 223x96 px</p> <p>Уведомления: 1137x816px</p>
	<p>Страница «Сообщений»</p> <p>Header: 1440x96 px nav: 223x 896 px footer: 1440x32 px logo: 223x96 px</p> <p>Чаты: 325x815 px Область сообщений: 792x815 px</p>



Страница «Успеваемость»

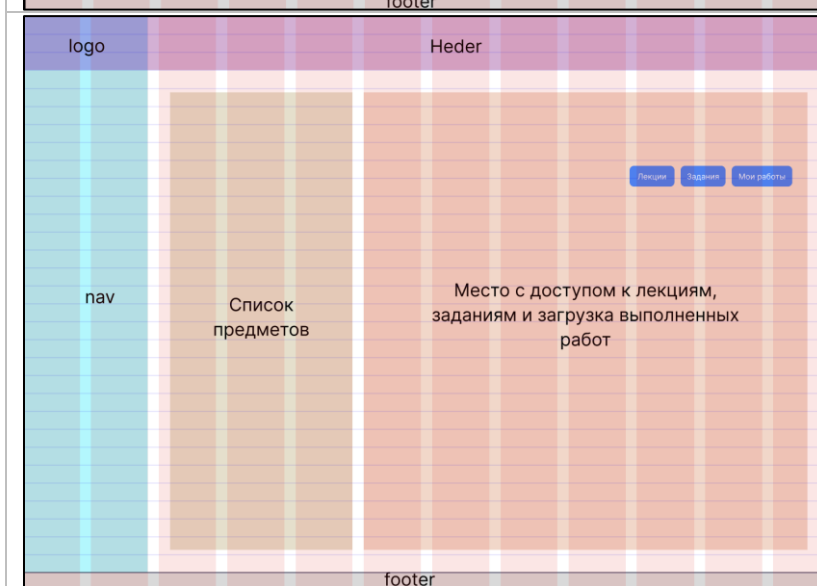
Header: 1440x96 px

nav: 223x 896 px

footer: 1440x32 px

logo: 223x96 px

Средний балл,
посещаемость, количество
предметов, количество
зачетов: 270x108 px
Журнал оценок,
посещаемость: 551x688 px



Страница «Материалы»

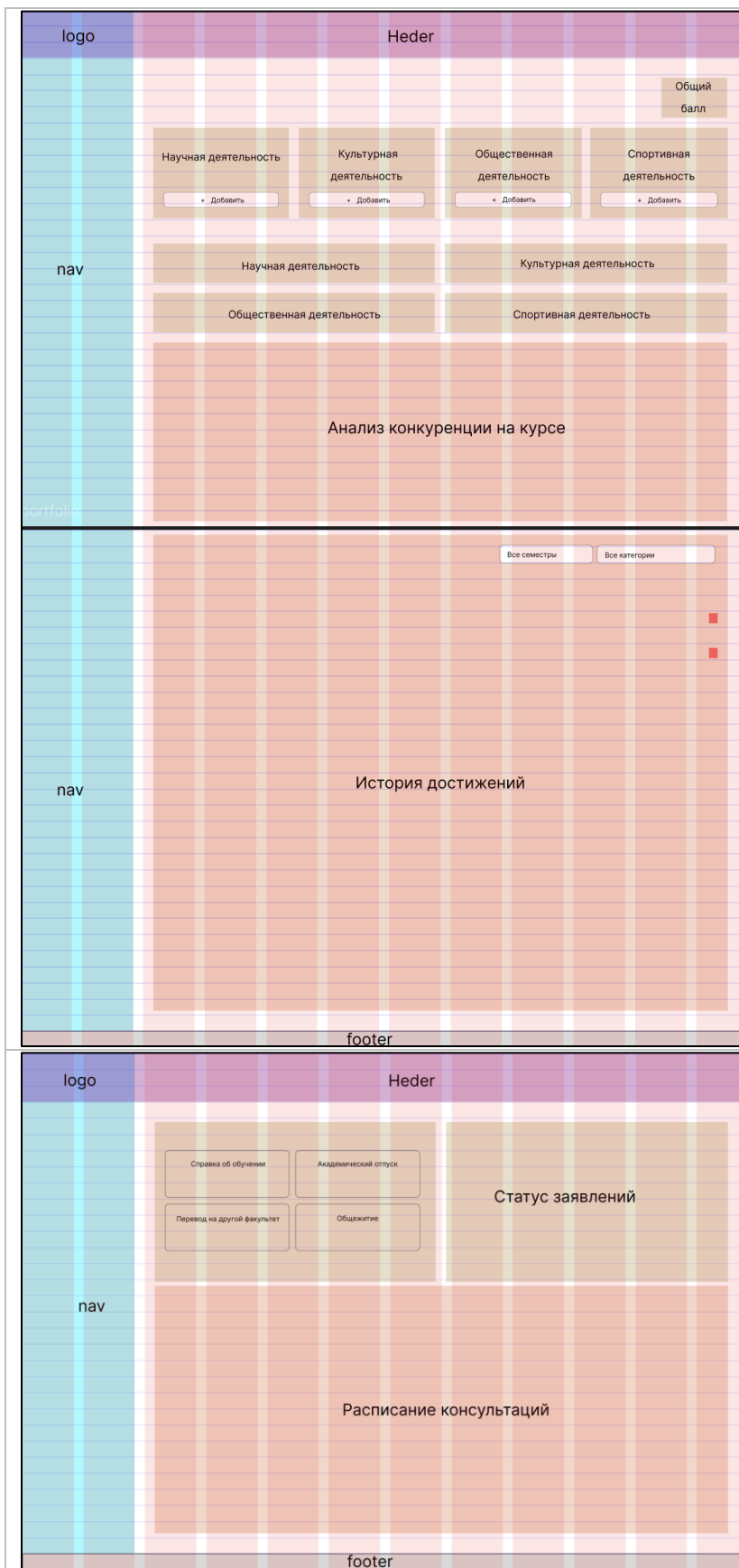
Header: 1440x96 px

nav: 223x 896 px

footer: 1440x32 px

logo: 223x96 px

Область со списком
предметов: 325x816 px
Область с доступом к
материалам: 791x816 px



Страница «Портфолио»
Макет разделен на два основных экрана (логических блока), доступных при вертикальном скролле.

Header: 1440x96 px
nav: 223x 896 px
footer: 1440x32 px
logo: 223x96 px

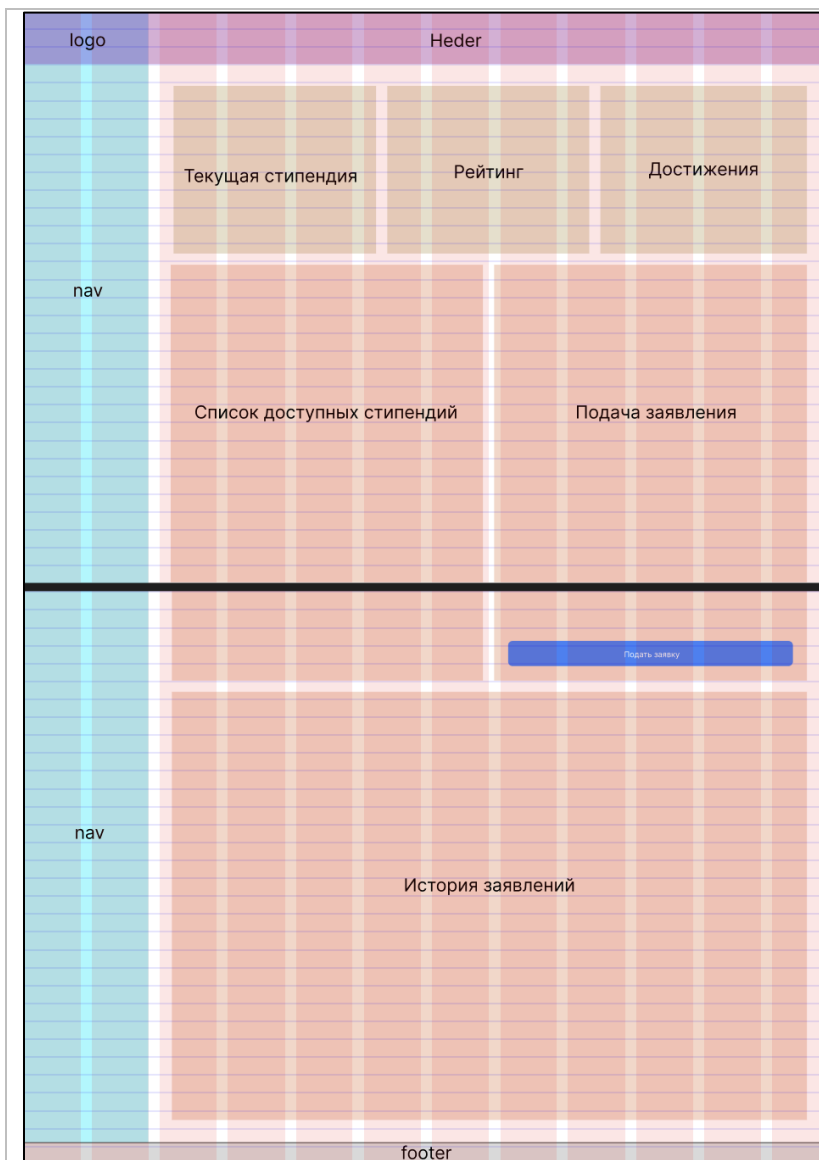
Общий балл: 130x79
Карточки добавления
деятельностей: 270x179

Рейтинги деятельности:
557x78
Область с анализом
деятельности: 1136x354
Область история
достижений: 1137x942

Страница «Онлайн-
деканат»

Header: 1440x96 px
nav: 223x 896 px
footer: 1440x32 px
logo: 223x96 px

Область с кнопками:
557x317
Статус заявлений: 559x317
Расписание консультаций:
1137x491



Страница «Стипендии».
Отметить посещаемость»
Размер 1197*933
Группа, дата
Студенты

Макет разделен на два
основных экрана
(логических блока),
доступных при
вертикальном скролле.

Header: 1440x96 px
nav: 223x 896 px
footer: 1440x32 px
logo: 223x96 px

Блоки текущей стипендии,
рейтинг, достижение:
366x300
Блоки список доступных
стипендий, подача
заявлений: 559x568
История заявлений:
1135x766

7 Дизайн–макет

Основная задача проектирования дизайн-макета интерфейса личного кабинета заключалась в создании единой визуальной системы, которая не только обеспечивает интуитивную навигацию и ясное представление комплексных данных, но и минимизирует когнитивные усилия, необходимые для их восприятия и осмысления.

При визуализации многоаспектной информации, такой как учебные материалы, успеваемость, заявления и портфолио, критически важным становится предотвращение информационной перегрузки. Дизайн строится на чёткой визуальной иерархии, смысловом группировании элементов и использовании ненавязчивых визуальных подсказок (цвет, иконография, индикаторы состояния). Это позволяет пользователю эффективно работать с информацией, не испытывая утомления от чрезмерной плотности или хаотичности её представления.

За основной цвет был выбран синий – основной цвет логотипа университета. Цветовая схема строится как оптимальный баланс между визуальной привлекательностью и функциональностью для образовательного портала, где важны спокойная рабочая атмосфера и четкая навигация. Выбор цветовой палитры произведен на основе рекомендаций по современным UI-паттернам [1]. Скриншот используемой цветовой схемы представлен на рисунке 15.

Дизайн-макеты всех страниц представлены на рисунках 16-24. Построены в едином стилевом ключе, обеспечивая целостность восприятия и сокращая время на освоение интерфейса.

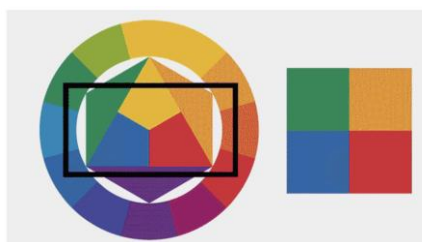


Рисунок 15 – Основная цветовая схема

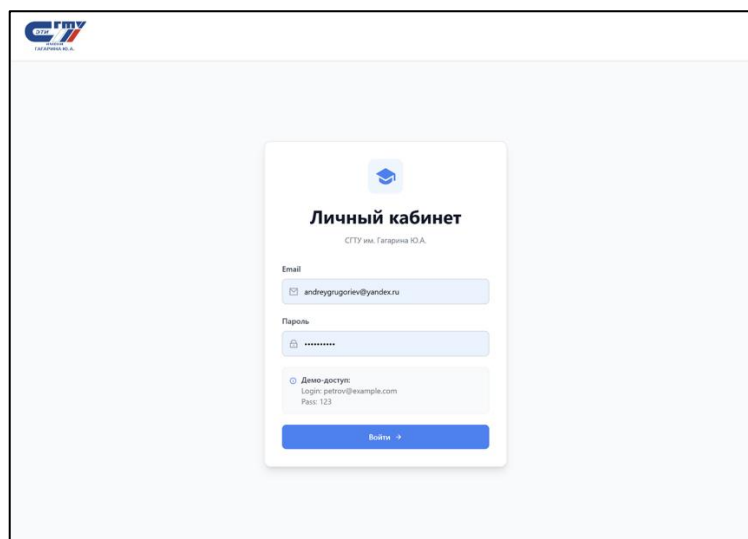


Рисунок 16 – Дизайн-макет страницы авторизации

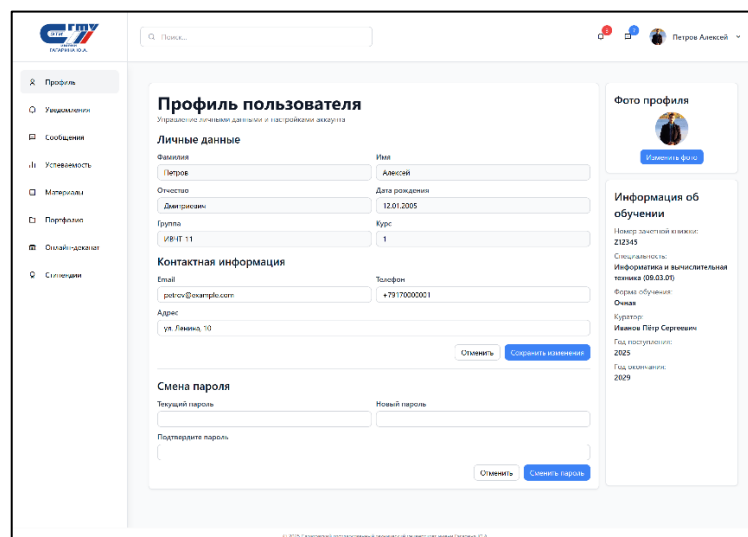


Рисунок 17 – Дизайн-макет страницы «Профиль»

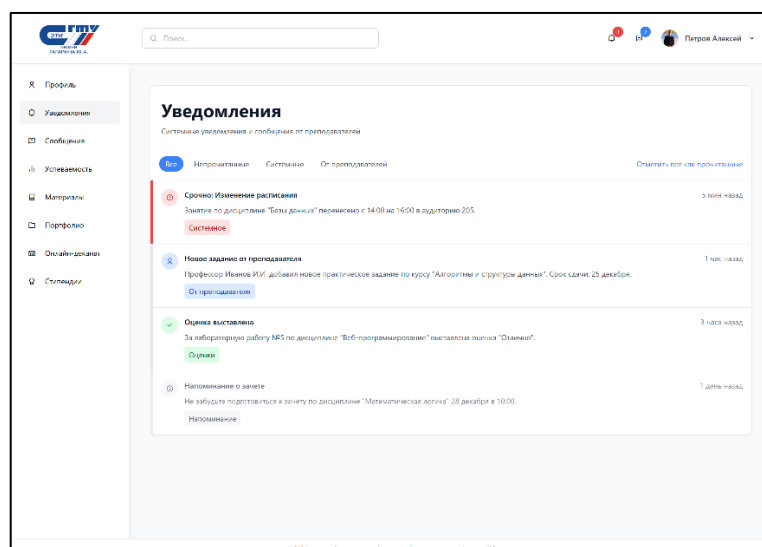


Рисунок 18 – Дизайн-макет страницы «Уведомления»

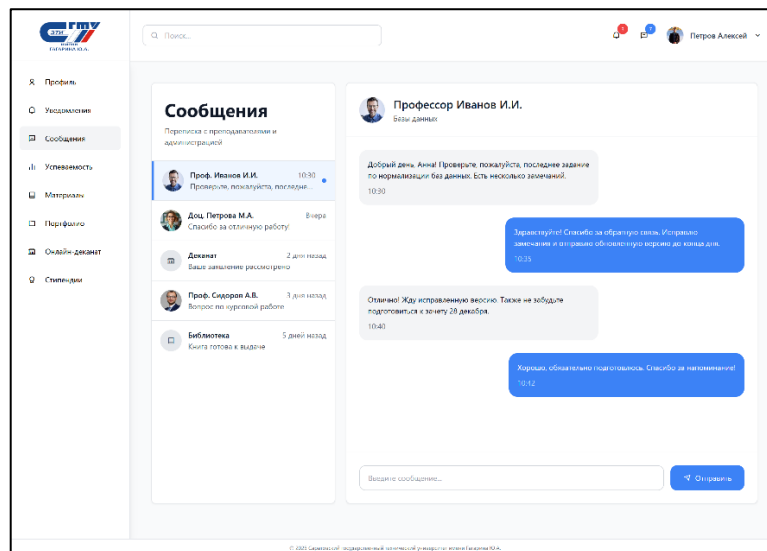


Рисунок 19 – Дизайн-макет страницы «Сообщения»

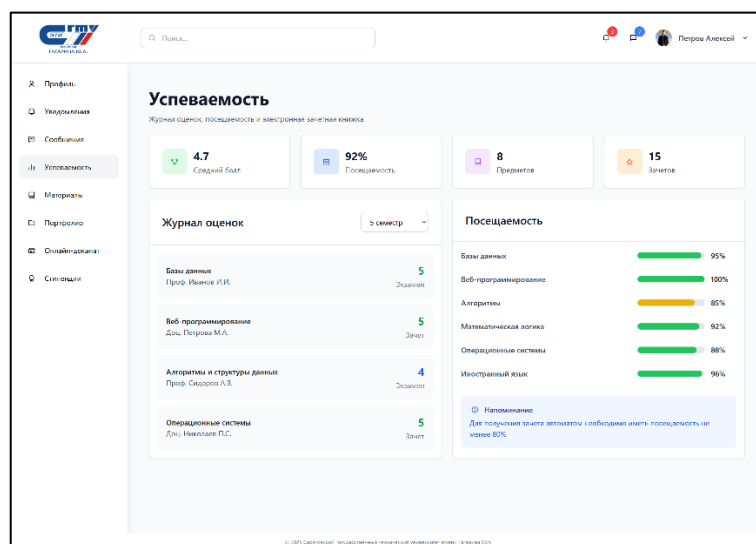


Рисунок 20 – Дизайн-макет страницы «Успеваемость»

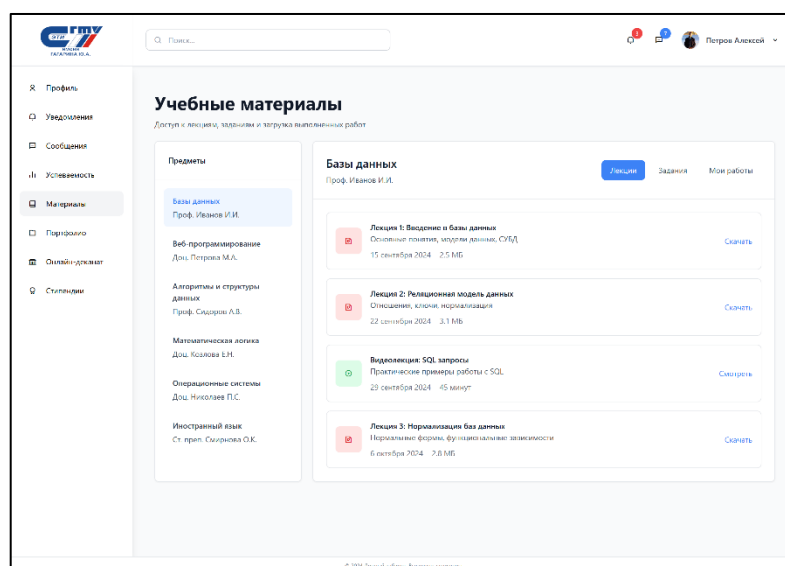


Рисунок 21 – Дизайн-макет страницы «Материалы»

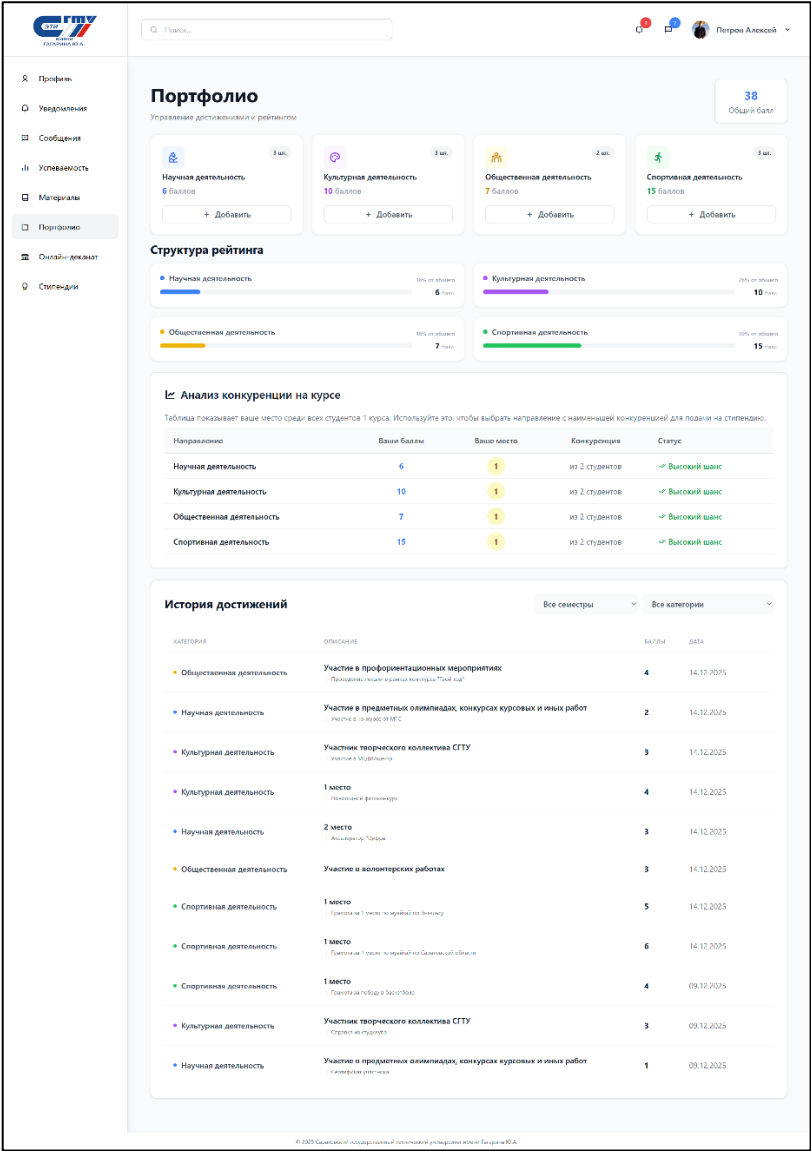


Рисунок 22 – Дизайн-макет страницы «Портфолио»

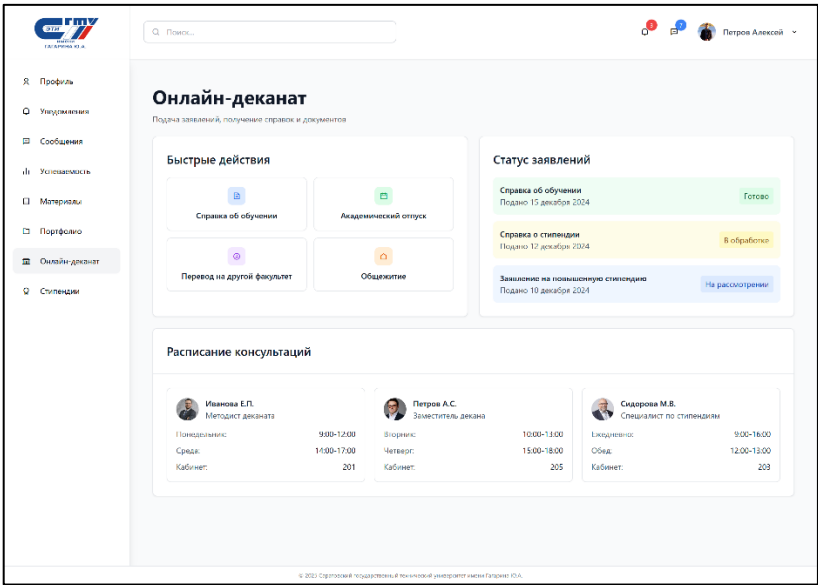


Рисунок 23 – Дизайн-макет страницы «Онлайн-деканат»

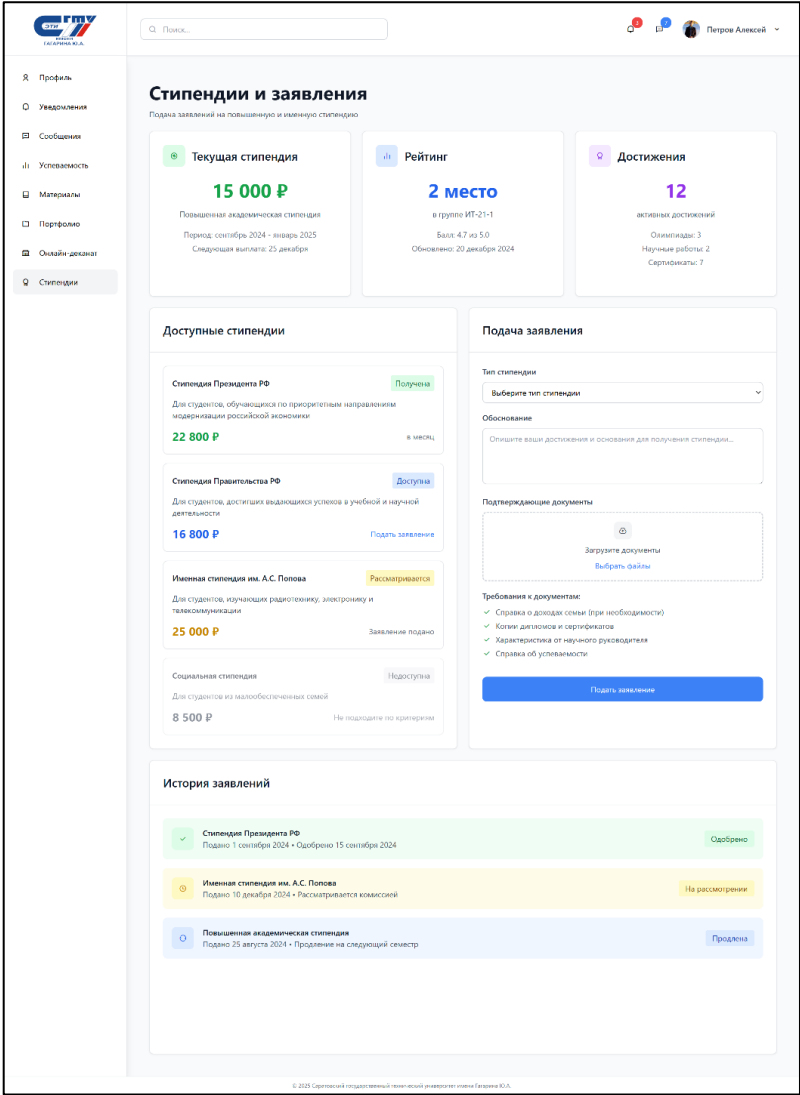


Рисунок 24 – Дизайн-макет страницы «Стипендия»

В таблице 3 представлена цветовая схема и параметры форматирования контента

Таблица 3 – Цветовая схема и параметры форматирования контента

Элементы страницы	Цвета	Код цвета	Гарнитура	Кегль
Основной фон	Светло-серый	#F9FAFB	-	-
Боковая панель	Белый	#FFFFFF	-	-
Шапка	Белый	#FFFFFF	-	-
Карточки/блоки	Белый	#FFFFFF	-	-
Основной текст	Средне-серый	#6B7280	Segoe UI	14px
Заголовки	Темно-серый	#111827	Segoe UI	21px
Основной акцент (кнопки, активные элементы)	Синий	#3B82F6	Segoe UI	14px
Логотип	Синий	#3B82F6	Pacifico	30px
Поля ввода	Белый/Светло-серый	#FFFFFF / #F9FAFB	Segoe UI	14px
Границы элементов	Светло-серый	#E5E7EB	-	-

8 Тестирование

В целях верификации работоспособности системы было осуществлено функциональное тестирование. Процесс включал проверку логики работы фронтенда (пользовательского интерфейса) и корректности взаимодействия с бэкендом (операциями с базой данных).

Полный перечень тестовых случаев, условия их выполнения и финальные результаты представлены в Приложении 4.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Skillbox Media. Как выбрать и создать цветовую схему для сайта [Электронный ресурс]. — https://skillbox.ru/media/design/kak_vybrat_i_sozdat_tsvetovuyu_skhemu_dlya_sayta/ (дата обращения: 20.10.2025).