

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа информационных технологий и робототехники
Направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»
Отделение школы (НОЦ) информационных технологий

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

| Тема работы |
|---|
| Разработка и реализация адаптивного веб-сайта для факультета монгольских студентов |

УДК 004.774-026.12:378.1-057.87(517.3)

Студент

| Группа | ФИО | Подпись | Дата |
|--------|------------------|---------|------|
| 8К71 | Ганбат Ариунболд | | |

Руководитель

| Должность | ФИО | Ученая степень, звание | Подпись | Дата |
|-------------------------|------------------------|---------------------------|---------|------|
| Доцент ОИТ ИШИТР ТПУ | Фофанов Олег Борисович | к.т.н. | | |

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

| Должность | ФИО | Ученая степень, звание | Подпись | Дата |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------|---------|------|
| Доцент ОСГН ШБИП ТПУ | Маланина Вероника Анатольевна | к.э.н. | | |

По разделу «Социальная ответственность»

| Должность | ФИО | Ученая степень, звание | Подпись | Дата |
|-----------|--------------------------------|---------------------------|---------|------|
| Ассистент | Черемискина Мария Сергеевна | - | | |

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

| Руководитель | ФИО | Ученая степень, звание | Подпись | Дата |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------|---------|------|
| Доцент ОИТ ИШИТР ТПУ | Чердынцев Евгений Сергеевич | к.т.н. | | |

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа информационных технологий и робототехники

Направление подготовки (специальность) 09.03.04 «Программная инженерия»

Отделение школы (НОЦ) информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ООП

_____ Е.С. Чердынцев

(Подпись) (Дата)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме

| |
|---------------------|
| Бакалаврской работы |
|---------------------|

Студенту

| Группа | ФИО |
|--------|--------------------|
| 8K71 | Ганбату Ариунболду |

Тема работы

| |
|---|
| Разработка и реализация адаптивного веб-сайта для факультета монгольских студентов |
|---|

| | |
|-------------------------------------|------------------------|
| Утверждена приказом директора ИШИТР | № 32-2/с от 01.02.2021 |
|-------------------------------------|------------------------|

| | |
|---|--|
| Срок сдачи студентом выполненной работы | |
|---|--|

| | |
|---------------------------------|--|
| Исходные данные к работе | В работе будет спроектирован и реализован веб-сайт, который позволит ознакомиться с университетами Томска, оставлять отзывы и оформлять заявку на приемы университетов |
|---------------------------------|--|

(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).

| | |
|--|--|
| <p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p> | <p>Разрабатываемый веб-сайт создается с целью предоставления возможности ознакомления с информацией о университетах Томска и о монгольских учащихся студентах в Томске.</p> |
| <p>Перечень графического материала</p> <p><i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i></p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Диаграмма вариантов использования 2. Диаграмма последовательности 3. Диаграмма деятельности 4. Диаграмма Ганта 5. Приложение А 6. Приложение Б 7. Приложение В 8. Приложение Г |
| <p>Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы</p> <p><i>(с указанием разделов)</i></p> | |
| <p>Раздел</p> | <p>Консультант</p> |
| <p>Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность, ресурсосбережение</p> | <p>Маланина Вероника Анатольевна, доцент ОСГН ШБИП ТПУ</p> |
| <p>Социальная ответственность</p> | <p>Черемискина Мария Сергеевна, ассистент ООД ТПУ</p> |

| | |
|--|--------------------------|
| <p>Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику</p> | <p>27.02.2021</p> |
|--|--------------------------|

Задание выдал руководитель:

| Должность | ФИО | Ученая степень, звание | Подпись | Дата |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------|---------|------|
| <p>Доцент ОИТ ИШИТР ТПУ</p> | <p>Фофанов Олег Борисович</p> | <p>к.т.н.</p> | | |

Задание принял к исполнению студент:

| Группа | ФИО | Подпись | Дата |
|-------------|-------------------------|---------|------|
| <p>8К71</p> | <p>Ганбат Ариунболд</p> | | |

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ООП

| Код результатов | Результат обучения (выпускник должен быть готов) | Требования ФГОС, критерии АИОР |
|-----------------|--|--|
| Р1 | Применять базовые и специальные естественнонаучные и математические знания в области информатики и вычислительной техники, достаточные для комплексной инженерной деятельности | Требования ФГОС (ОК-1, 10, ПК-4, 5, 6), критерий 5 АИОР (п. 1.1) |
| Р2 | Применять базовые и специальные знания в области современных информационных технологий для решения инженерных задач. | Требования ФГОС (ОК-11, 12, 13, ПК-1, 2, 11), критерий 5 АИОР (п.1.1, 1.2) |
| Р3 | Ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с созданием аппаратно-программных средств информационных и автоматизированных систем, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей. | Требования ФГОС (ОК-1, 8, ПК-2, 4, 6), критерий 5 АИОР (п. 1.2) |
| Р4 | Разрабатывать программные и аппаратные средства (системы, устройства, блоки, программы, базы данных и т. п.) в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизации проектирования. | Требования ФГОС (ОК-2, 3, ПК-3, 4, 5), критерий 5 АИОР (п. 1.3) |
| Р5 | Проводить теоретические и экспериментальные исследования, включающие поиск и изучение необходимой научно-технической информации, математическое моделирование, проведение эксперимента, анализ и интерпретация полученных данных, в области создания аппаратных и программных средств информационных и автоматизированных систем. Требования ФГОС (ОК-6, ПК-6, 7), критерий 5 АИОР (п.1.4) | Требования ФГОС (ОК-6, ПК-6, 7), критерий 5 АИОР (п.1.4) |
| Р6 | Внедрять, эксплуатировать и обслуживать современные программно-аппаратные комплексы, обеспечивать их высокую эффективность, соблюдать правила охраны здоровья, безопасность труда, выполнять требования по защите окружающей среды | Требования ФГОС (ОК-4, 15, 16, ПК-9, 10, 11), критерий 5 АИОР (п. 1.5) |
| Р7 | Использовать базовые и специальные знания в области проектного менеджмента для ведения комплексной инженерной деятельности. | Требования ФГОС (ОК-1, 4, ПК-1, 6, 7), критерий 5 АИОР (п. 2.1) |
| Р8 | Владеть иностранным языком на уровне, позволяющем работать в иноязычной среде, разрабатывать документацию, презентовать и | Требования ФГОС (ОК-14, ПК-7), критерий 5 АИОР (п. 2.2) |

| | | |
|-----|--|---|
| | защищать результаты комплексной инженерной деятельности. | |
| P9 | Эффективно работать индивидуально и в качестве члена группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации. | Требования ФГОС (ОК-2, 3, 4), критерий 5 АИОР (п. 2.3, 2.4) |
| P10 | Демонстрировать знания правовых, социальных, экономических и культурных аспектов комплексной инженерной деятельности. Требования ФГОС (ОК-1, 5, 9), критерий 5 АИОР (п. 2.5) | Требования ФГОС (ОК-1, 5, 9), критерий 5 АИОР (п. 2.5) |
| P11 | Демонстрировать способность к самостоятельной к самостоятельному обучению в течение всей жизни и непрерывному самосовершенствованию в инженерной профессии. | Требования ФГОС (ОК-6, 7), критерий 5 АИОР (п. 2.6) |

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа информационных технологий и робототехники

Направление подготовки (специальность) 09.03.04 «Программная инженерия»

Отделение школы (НОЦ) информационных технологий

Период выполнения _____ (осенний / весенний семестр 2020/2021 учебного года)

Форма представления работы:

| |
|---------------------|
| Бакалаврская работа |
|---------------------|

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН
выполнения выпускной квалификационной работы

| | |
|--|--|
| Срок сдачи студентом выполненной работы: | |
|--|--|

| Дата контроля | Названия раздела(модуля)/ вид работы(исследования) | Максимальный балл раздела(модуля) |
|---------------|---|-----------------------------------|
| 12.04.2021 | Раздел 1. Технологии создания веб-сайта | 20 |
| 20.05.2021 | Раздел 2. Проектирование и разработка веб-сайта | 40 |
| 22.05.2021 | Раздел 3. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение | 20 |
| 26.05.2021 | Раздел 4. Социальная ответственность | 20 |

Составил преподаватель:

| Должность | ФИО | Ученая степень, звание | Подпись | Дата |
|----------------------|------------------------|------------------------|---------|------|
| Доцент ОИТ ИШИТР ТПУ | Фофанов Олег Борисович | к.т.н. | | |

| Должность | ФИО | Ученая степень, звание | Подпись | Дата |
|----------------------|-----------------------------|------------------------|---------|------|
| Доцент ОИТ ИШИТР ТПУ | Чердынцев Евгений Сергеевич | к.т.н. | | |

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСООБЪЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту

| | |
|---------------|--------------------|
| Группа | ФИО |
| 8К71 | Ганбату Ариунболду |

| | | | |
|----------------------------|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Школа | | Отделение школы (НОЦ) | |
| Уровень образования | Бакалавриат | Направление/специальность | 09.03.04 Программная инженерия |

Исходные данные к разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»:

| | |
|---|---|
| <i>1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих</i> | <p><i>Материальные затраты – 462 руб.</i></p> <p><i>Затраты на специальное оборудование – отчис руб.</i></p> <p><i>Затраты на заработную плату – 33240 руб.</i></p> <p><i>Затраты на отчисления во внебюджетные фонды – 11948,57 руб.</i></p> |
| <i>2. Нормы и нормативы расходования ресурсов</i> | <p><i>Бюджет проекта не более 150000 руб., в том числе затраты на оплату труда не более 50000 руб.</i></p> <p><i>Значение показателя интегральной ресурсоэффективности - не менее 2.5 баллов из 5.</i></p> |
| <i>3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i> | <p><i>Районный коэффициент – 1,3</i></p> <p><i>Коэффициент дополнительной заработной платы – 0,13</i></p> <p><i>Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды – 0,302</i></p> <p><i>Коэффициент накладных расходов – 0,16</i></p> |

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

| | |
|---|--|
| <i>1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения</i> | <p><i>1. Описание потребителей продукта</i></p> <p><i>2. QuaD-анализ</i></p> <p><i>3. SWOT-анализ</i></p> |
| <i>2. Планирование и формирование бюджета научных исследований</i> | <p><i>1. Описание структуры работ в рамках научного исследования.</i></p> <p><i>2. Определение трудоемкости выполнения работ и разработка графика проведения</i></p> |

| | |
|---|--|
| | научного исследования. 3. Подсчет бюджета проекта |
| 3. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования | Оценка сравнительной эффективности исследования |

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

| |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка конкурентоспособности технических решений 2. Матрица SWOT 3. Альтернативы проведения НИ 4. График проведения и бюджет НИ 5. Оценка ресурсной, финансовой и экономической эффективности НИ |
|---|

| | |
|--|------------|
| Дата выдачи задания для раздела по линейному графику | 27.02.2021 |
|--|------------|

Задание выдал консультант:

| Должность | ФИО | Ученая степень, звание | Подпись | Дата |
|----------------------|-------------------------------|------------------------|---------|------|
| Доцент ОСГН ШБИП ТПУ | Маланина Вероника Анатольевна | К.Э.Н. | | |

Задание принял к исполнению студент:

| Группа | ФИО | Подпись | Дата |
|--------|------------------|---------|------|
| 8К71 | Ганбат Ариунболд | | |

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

| | |
|---------------|------------------|
| Группа | ФИО |
| 8K71 | Ганбат Ариунболд |

| | | | |
|---------------------|--------------|---------------------------|-----------------------------------|
| Школа | ИШИТР | Отделение (НОЦ) | ОИТ |
| Уровень образования | Бакалавриат | Направление/специальность | 09.03.04 Программная инженерия |

Тема ВКР:

| | |
|--|--|
| Разработка и реализация адаптивного веб-сайта для факультета монгольских студентов | |
| Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»: | |
| 1. Характеристика объекта исследования (вещество, материал, прибор, алгоритм, методика, рабочая зона) и области его применения | Объект исследования – веб-сайт Рабочее место – рабочий стол с персональным компьютером в общем помещении |
| Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке: | |
| 1. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности: – специальные (характерные при эксплуатации объекта исследования, проектируемой рабочей зоны) правовые нормы трудового законодательства; – организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны. | – Рабочее место при выполнении работ сидя регулируется ГОСТом 12.2.032-78 – СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» |
| 2. Производственная безопасность: 2.1. Анализ выявленных вредных и опасных факторов 2.2. Обоснование мероприятий по снижению воздействия | <ul style="list-style-type: none"> • Отклонение показателей микроклимата; • Недостаточная освещенность рабочей зоны; • Повышенный уровень шума на рабочем месте; |
| 3. Экологическая безопасность: | Анализ воздействия объекта на литосферу: утилизация отходов, связанные с выходом из строя ПК, люминесцентных ламп и др. |
| 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: | Возможные чрезвычайные ситуации: Типичная ЧС – пожар. <ul style="list-style-type: none"> • разработка превентивных мер по предупреждению ЧС; • разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий. • Пожар |

| | |
|--|------------|
| Дата выдачи задания для раздела по линейному графику | 27.02.2021 |
|--|------------|

Задание выдал консультант:

| Должность | ФИО | Ученая степень, звание | Подпись | Дата |
|-----------|--------------------------------|---------------------------|---------|------|
| Ассистент | Черемискина Мария Сергеевна | - | | |

Задание принял к исполнению студент:

| Группа | ФИО | Подпись | Дата |
|--------|------------------|---------|------|
| 8K71 | Ганбат Ариунболд | | |

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 125 страниц, 54 рисунка, 22 таблицы, 17 источников, 4 приложения.

Ключевые слова: разработка, веб-сайт, монгольский язык, монгольские студенты.

Объектом исследования является веб-сайт «mng.rs.gov.ru».

Цель разработки – разработка адаптивного сайта для факультета монгольских студентов

Актуальностью работы является тем, что сайт будет как страницей-визиткой, которая будет содержать контактные данные университета, интересные новости и информацию о университетах и студентах, так будет позволять посетителю связаться с админом по почте, зарегистрироваться для оставления отзывов.

В результате был спроектирован и разработан веб-сайт «tomskmongolia.ru».

Степень внедрения: веб-сайт полностью реализован и готов к размещению на хостинге.

Область применения: работа направлена на создание веб-сайта для факультета монгольских студентов Томска.

| | |
|--|----|
| Содержание | |
| Введение..... | 14 |
| Список терминов и сокращений..... | 15 |
| Глава 1 Исследование предметной области..... | 16 |
| 1 Общие сведения | 16 |
| 1.1 Анализ технологий создания веб-сайта..... | 16 |
| 1.1.1 Проблематика из-за отсутствия данного сайта..... | 17 |
| 1.2 Этапы создания веб-сайта | 18 |
| 1.2.1 Подготовительный этап. | 18 |
| 1.2.2 Создание структуры макета сайта..... | 18 |
| 1.2.3 Верстка веб-сайта..... | 22 |
| Глава 2 Проектирование..... | 23 |
| 2.1. Требования..... | 23 |
| 2.2 Проектирование веб-сайта | 34 |
| 2.2.1 Главная страница | 35 |
| 2.2.2 Университеты | 39 |
| 2.2.3 Контакты | 50 |
| 2.2.4 О Нас | 51 |
| 2.2.5 Отзывы | 52 |
| 2.2.6 Мой аккаунт..... | 53 |
| Глава 3 Социальная ответственность | 55 |
| 3.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности | 56 |
| 3.2 Производственная безопасность | 57 |
| 3.2.1 Отклонение показателей микроклимата..... | 58 |
| 3.2.2 Недостаточная освещенность рабочей зоны..... | 60 |
| 3.2.3 Повышенный уровень шума на рабочем месте | 61 |
| 3.3 Экологическая безопасность | 63 |
| 3.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях | 64 |
| Вывод по разделу | 64 |
| Глава 4 Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение..... | 65 |
| 4.1 SWOT-анализ..... | 65 |
| 4.2 Модель Кано | 68 |

| | |
|--|-----|
| 4.3 Планирование разработки | 72 |
| 4.3.1 Определение трудоемкости выполнения работ | 73 |
| 4.4 Бюджет научно-технического исследования (НТИ) | 75 |
| 4.4.2 Расчет материальных затрат НТИ | 75 |
| 4.4.2 Расчет амортизационных затрат | 75 |
| 4.3.2 Основная заработная плата исполнителей темы | 77 |
| 4.3.3 Дополнительная заработная плата исполнителей темы | 78 |
| 4.3.4 Отчисления во внебюджетные фонды | 79 |
| 4.3.5 Накладные расходы | 80 |
| 4.3.6 Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта..... | 81 |
| 4.4 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальное и экономической эффективности исследования..... | 82 |
| Вывод по разделу | 84 |
| Заключение | 87 |
| Список литературы | 88 |
| Приложение А | 90 |
| Приложение Б..... | 91 |
| Приложение В | 103 |
| Приложение Г | 119 |

Введение

В современном мире многие иностранные студенты выбирают российские университеты с целью получения качественного образования. Так, Томский политехнический университет считается одним из лучших университетов России, благодаря этому каждый год приезжают учиться из Монголии около 40 новых студентов. Веб-сайт будет предоставлен учащимся старших классов возможности в сфере интернет-приема в университеты. Для того чтобы узнать все желающие и интересующие подробные информации об университете ТПУ на монгольском и русском языках решил создать веб-сайт.

Объектом исследования является веб-сайт для посетителей «mng.rs.gov.ru».

Предмет работы – Разрабатываемый веб-сайт для ознакомления с информацией о учащихся студентах и университетах.

Целью данной работы является создание веб-сайта «tomskmongolia.ru».

Сайт будет как страницей-визиткой, которая будет содержать контактные данные университета, интересные новости и информацию о университетах и студентах, так будет позволять посетителю связаться с админом по почте, зарегистрироваться для оставления отзывов.

Для достижения цели необходимо решить ряд следующих задач:

- Ознакомиться с информацией университетов Томска
- Провести разбор технологий создания веб-сайтов
- Проектировать модель и структуру веб-сайта
- Разработать веб-сайт
- Сделать верстку веб-сайта

Список терминов и сокращений

CSS (Cascading Style Sheet) – формальный язык для описания разметки веб-документов.

ПО (Программное Обеспечение) – программа или множество программ, используемых для управления компьютером.

БД (База Данных) – это хранилище для большого количества систематизированных данных, с которыми можно производить определённые действия.

Веб-сайт – одна или несколько логически связанных между собой веб-страниц.

Веб-сервер – сервер, принимающий HTTP-запросы от клиентов, обычно веб-браузеров, и выдающий им HTTP-ответы, как правило, вместе с HTML-страницей, изображением, файлом, медиа-поток или другими данными.

HTTP (HyperText Transfer Protocol) – протокол прикладного уровня передачи данных (изначально — в виде гипертекстовых документов в формате «HTML»), в настоящий момент используется для передачи произвольных данных).

JavaScript (JS) – мультипарадигменный язык программирования, поддерживающий объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили.

Front-end (Фронтенд) – клиентская сторона пользовательского интерфейса к программно-аппаратной части сервиса.

phpMyAdmin — веб-приложение с открытым кодом, написанное на языке PHP и представляющее собой веб-интерфейс для администрирования СУБД MySQL

MySQL – свободная реляционная система управления базами данных.

WordPress – свободно распространяемая система управления содержимым сайта с открытым исходным кодом.

Visual Studio Code – редактор исходного кода, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS.

Глава 1 Исследование предметной области

1 Общие сведения

1.1 Анализ технологий создания веб-сайта

Веб-сайт – набор связанных веб-страниц, расположенных под одним доменным именем, обычно создаваемых одним человеком или организацией.

Сервером является специальное оборудование(компьютер), имеющее необходимые программы для работы с веб-сайтом.

Веб-сервер — это компьютер, на котором работают веб-сайты.

Доменное имя — это идентификационная строка, которая определяет область административной автономии, полномочий или контроля в Интернете.

Веб-браузер — это прикладное программное обеспечение для доступа к всемирной паутине.

Большинство веб-сайтов написаны с использованием разметки, создаваемой языком разметки HTML. HTML — это стандартный язык разметки для документов во всемирной паутине. С помощью этого языка разметки выделяются различные информационные блоки, их расположение на веб-странице, а также дизайн. Основное преимущество HTML — это одно и то же предопределенное расположение элементов на разных устройствах с разными расширениями. HTML-теги — это специальные команды, которые обозначают элементы и помогают не перегружать браузер ненужной

информацией. Веб-сайт «tomskmongolia», будет написан на этом языке, чтобы информация на любом устройстве оставалась полной и правильной.

1.1.1 Проблематика из-за отсутствия данного сайта

На рисунке 1 представлена диаграмма Fishbone, которая позволяет определить и решить фактические причины возникновения проблем при отсутствии веб-сайта.

Проблемы:

1. Нехватка информации о университетах Томска
2. Ограничение учиться в России
3. Сложность по пониманию на русском языке
4. Нехватка информации о монгольских студентах, учащихся в Томске

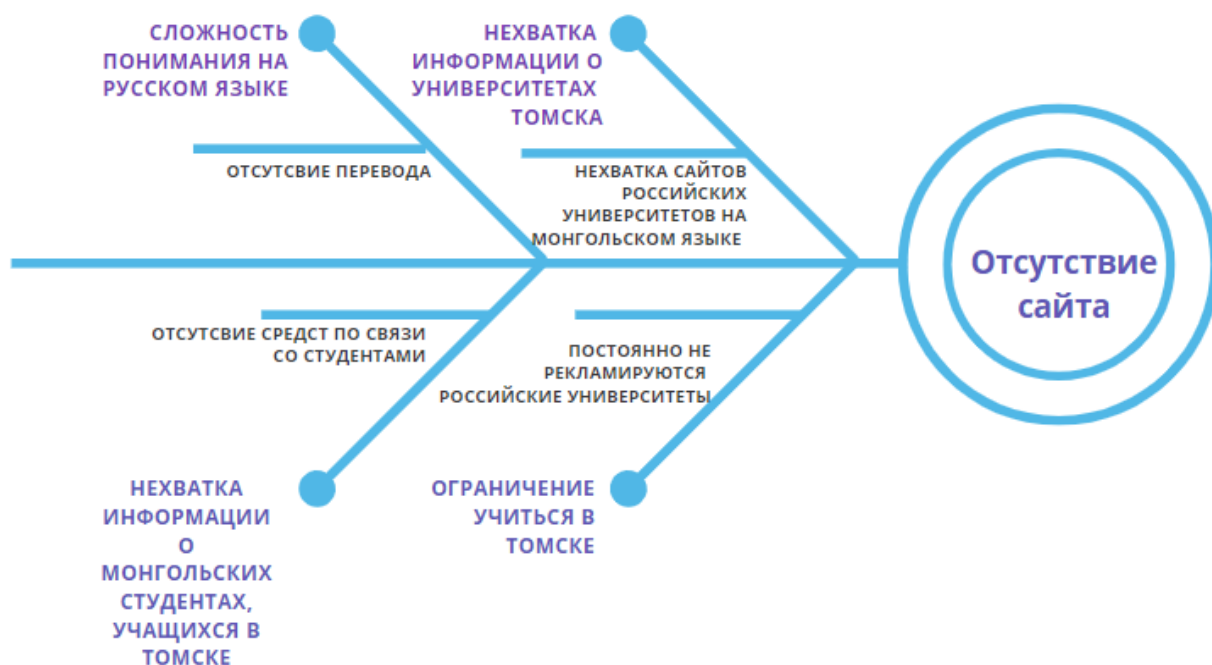


Рисунок 1 – Диаграмма Fishbone

1.2 Этапы создания веб-сайта

1.2.1 Подготовительный этап.

На этом этапе определяется цель работы, требования и возможности для создания веб-сайта, а также разрабатывается план работы на протяжении проекта.

1.2.2 Создание структуры макета сайта.

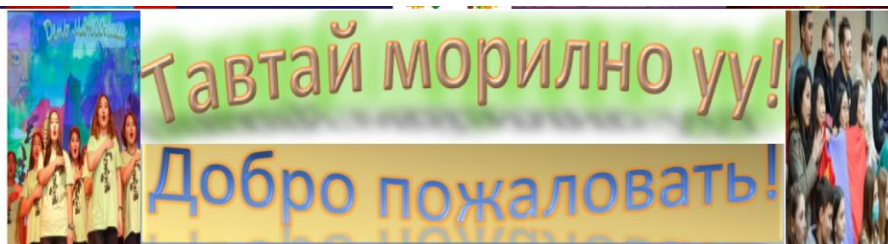
В этом этапе определяется внешний вид веб-сайта. Для иллюстрации на этом этапе использовался бесплатный конструктор сайта WIX.

Макет заголовки сайта можно увидеть на рисунке 1



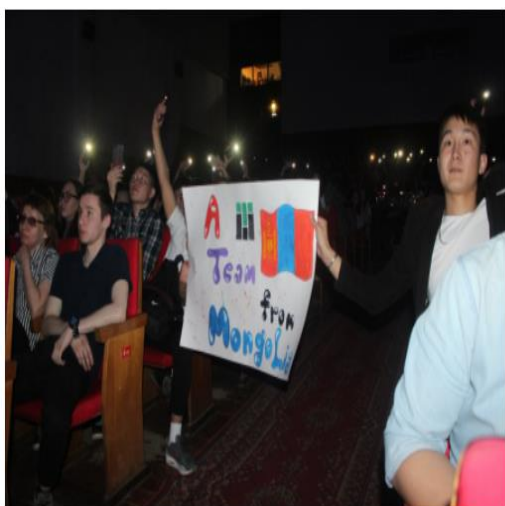
Рисунок 1 – Макет заголовки

На втором и третьем рисунках можно увидеть основную цель сайта, написанную на монгольском языке.



Энэхүү хуудсан дээрээс та Томск хотноо суралцаж буй оюутнуудын тухай мэдээ мэдээллийг хүлээн авах болно.Сайтаа бид боломжит бүх талаар нь хөгжүүлж, шинэчлэж байхыг хичээнэ.Бид үр дүнтэй, таны мэдлэгт эерэг нөлөө үзүүлэх олон төрлийн мэдээ мэдээллийг цаг тухай бүрт нь оруулсаар байх болно. Бидэнтэй хамт байгаад баярлалаа.

Рисунок 2 – Макет главной страницы



Ололт амжилт бүхнийг хамтын хүчээр

Сургууль болон хот хоорондын олон уралдаан тэмцээнд бид байгаа бүх хүчээ дайчлан оролцдог.

ТОМСК ХОТ

Өмнөд Сибирийн бүсийн тулгуур хот
Томь мөрний эрэг дээр байрлах
Боловсрол соёл , Шинжлэх ухаан
,Иновацийн төв ОХУ-ын буурал
хотуудын нэг юм.1604 онд
байгуулагдсан 2019 оны байдлаар
хүн амын тоо 575372 нутаг
дэвсгэрийн хэмжээ 294
000км.кв.Одоогийн байдлаар хотын
хэмжээнд нийт 6 их дээд 15 гаруй
бусад коллэж ,техникумууд тусгай
зөвшөөрлийн дагуу үйл
ажиллагаагаа явуулсаар
байна.via:Wikipedia



Рисунок 3 – Макет главной страницы

На рисунке 4 можно увидеть макет главного меню сайта.



Рисунок 4 – Макет главного меню сайта

На рисунке 5 можно увидеть макет раздела «Студсовета». Этот раздел находится на нижней части главной страницы.

Томск хотын дэргэдэх МОХ-ны бүрэлдэхүүн:



Г.Ариунболд

Сайтын Админ.ТПУ-н 3-р курсын оюутан.



Б.Энхжин

Томск хотын Оюутны холбооны тэргүүн.ТПУ-н 3-р курсын оюутан. 2 дах жилдээ тэргүүнээр сонгогдон ажиллаж байна.



Э.Орхонцэцэг

Томск хотын Оюутны холбооны нарийн бичиг.ТПУ-н 2-р курсын оюутан.3 дах жилдээ энэхүү албанд улиран хоёргүй сэтгэлээр ажиллаж байна.

Н.Амарбуянт

Томск хотын ТГУ-н Оюутны холбооны тэргүүн.ТГУ-н 2-р курсын оюутан



Х.Цогзол

ТПУ-н 4-р курсын оюутан

Рисунок 5 – Макет раздела «Студсовет»

На рисунке 6 можно увидеть макет раздела «Контакты»

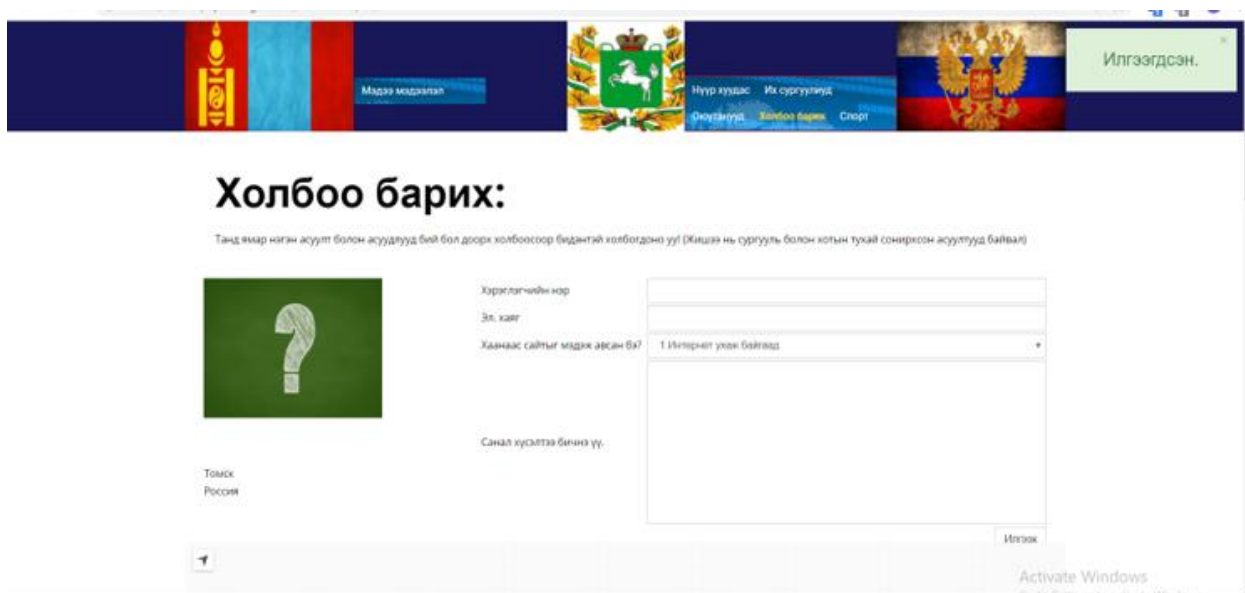


Рисунок 6 – Макет раздела «Контакты»

На рисунке 7 можно увидеть макет раздела «Отзывы»

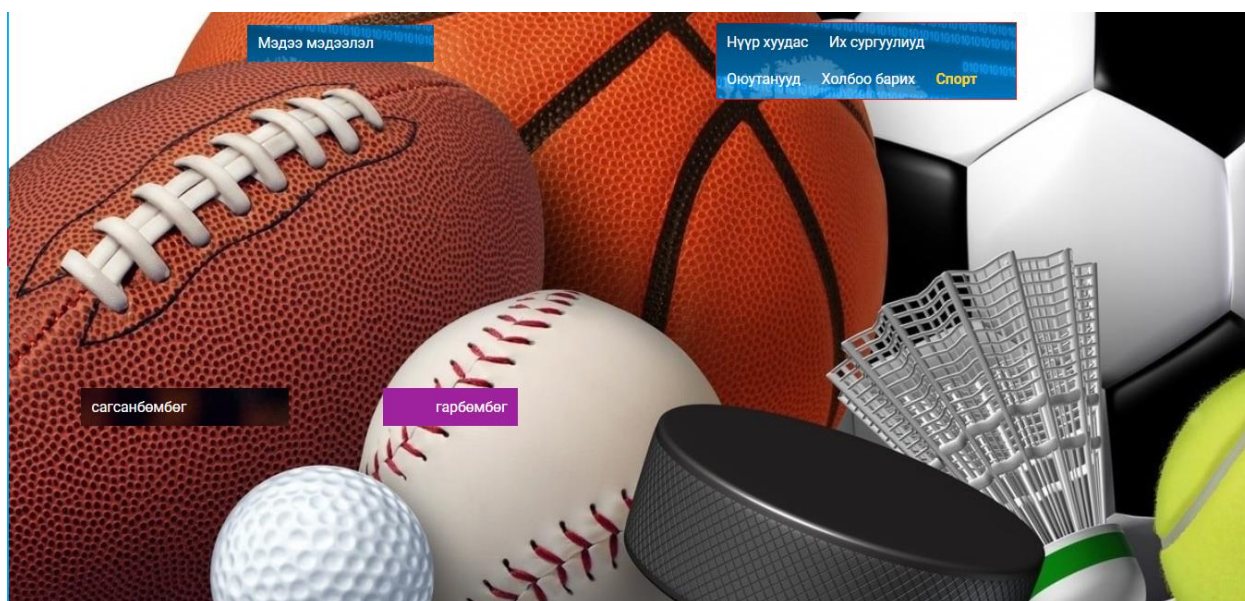


Рисунок 7– макет раздела «Отзывы»

1.2.3 Верстка веб-сайта.

На этом этапе все элементы детали из предыдущего этапа описываются с помощью языка HTML, при необходимости добавляются CSS и JavaScript. Коды всех страницы представлены в приложениях 2 – .

Глава 2 Проектирование

2.1. Требования

В результате проходивших нескольких опросов в Фейсбуке с студентами были выявлены и корректно сформулированы требования, которые необходимо выполнить, были разделены на функциональные и нефункциональные.

Функциональные требования показывают, что должно быть реализовано, и описывают всевозможные взаимодействия пользователя с сайтом.

Нефункциональные требования объясняют работу, какими характеристиками и свойствами должна обладать.

Требования должны обладать следующими:

1. Четкость
2. Проверяемость
3. Полнота
4. Потребность (имеет полезные преимущества при использовании)
6. Достижимость (имеет возможность создано новыми технологиями).

Функциональные требования к веб-сайту:

1. Неавторизованный пользователь

1.1. Неавторизованный пользователь должен иметь пройти регистрацию.

1.1.1. Параметр ввода «Логин»;

1.1.2. Параметр ввода «Email»;

1.1.3. Параметр ввода «Пароль»;

1.1.4. Данные параметры вносятся в таблицу User базы данных;

1.2. Неавторизованный пользователь, может пройти авторизацию.

1.2.1. Параметр ввода «Логин»;

1.2.2. Параметр ввода «Пароль»;

1.2.4. В случае некорректного ввода параметров указать ошибку пользователю;

1.2.4.1. Если в таблице wp-user отсутствует пользователь с параметром login равным введённому вывести пользователю сообщение «Неизвестное имя пользователя. Перепроверьте или попробуйте ваш адрес email.»;

1.2.4.2. Если в таблице wp-user пароль у пользователя с указанным логином не совпадает с введённым вывести пользователю сообщение «Введённый вами пароль пользователя неверен.»;

1.2.5. В случае успешного ввода параметров открыть страницу авторизованного пользователя;

1.3. Неавторизованный пользователь должен иметь посмотреть информацию о сайте;

1.4. Неавторизованный пользователь должен иметь почитать отзывы о университетах;

2. Авторизованный пользователь

2.1. Авторизованный пользователь обладает всеми функциональными возможностями неавторизованного пользователя (см. Функциональные требования п1);

2.2 Отзывы

2.2.1 Авторизованный пользователь должен иметь оставить отзыв о сайте.

2.2.2 Авторизованный пользователь должен иметь изменить отзыв о сайте.

2.2.3 Авторизованный пользователь должен иметь удалить отзыв о сайте.

2.3. Выйти из аккаунта.

3. Администратор.

3.1. Администратор должен иметь возможность просматривать все отзывы, оставленные пользователями.

3.2. Администратор должен иметь возможность редактировать отзывы.

3.3. Администратор должен иметь возможность контролировать видимость отзыва.

3.3.1. Администратор должен иметь возможность скрыть отзыв.

Нефункциональные требования:

1. База данных должна быть разработана с помощью СУБД MySQL.

3. Разработка ПО должна выполняться в виде решения в среде Visual Studio Code с использованием языка HTML5, CSS, JavaScript.

4. Данные пользователей вносятся в базу данных.

5. Код должен быть понятно оформлен

5.1. Рядом с блоками должен находиться комментарий каждого блока за что отвечает код

После выяснения всех требований по реализации проекта была создана диаграмма Ганта, позволяющая распределить задачи и определить сроки выполнения работ. В приложении А представлена диаграмма Ганта.

На рисунках 8-10 показаны диаграммы вариантов использования с помощью составления UML- диаграмм. В нашей работе есть три действующих авторов: Администратор, неавторизированный пользователь, авторизованный пользователь

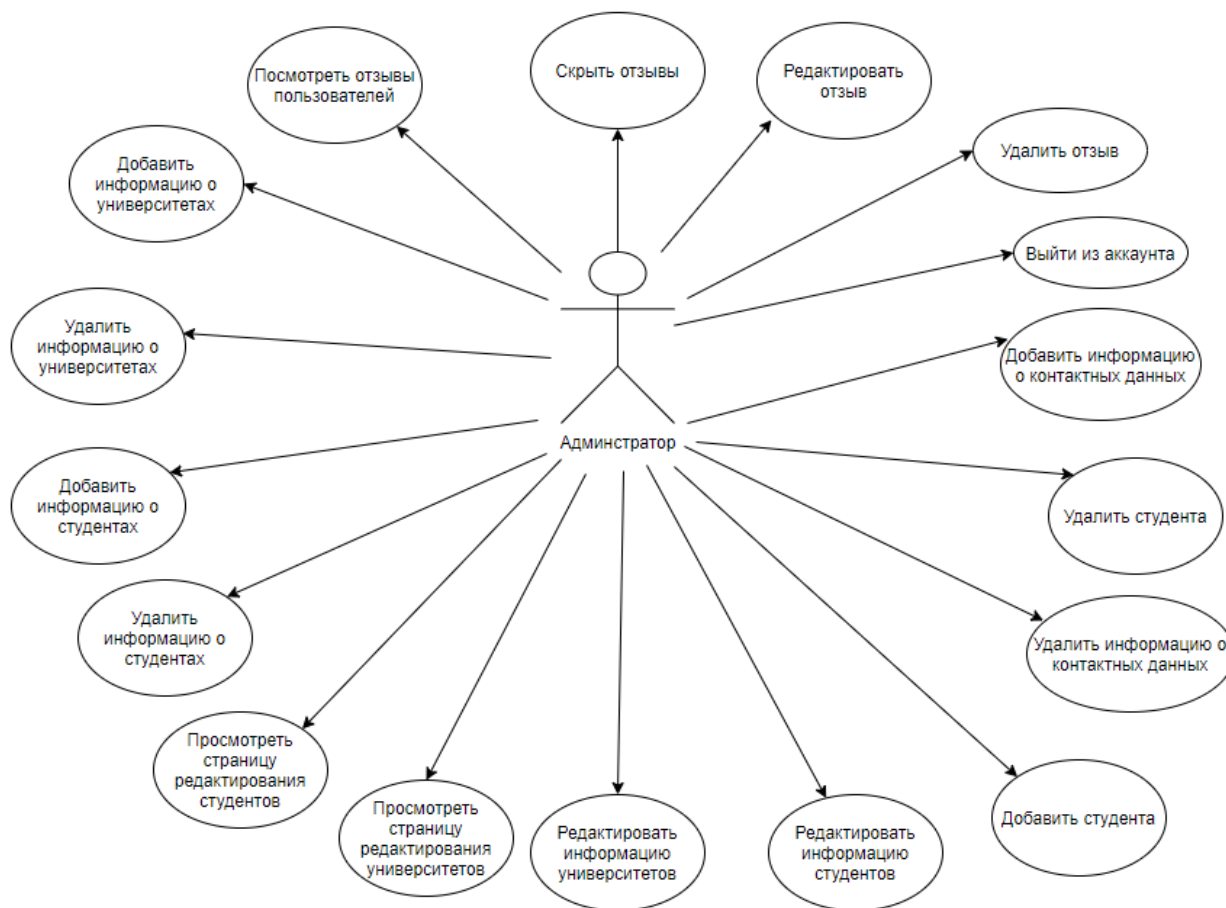


Рисунок 8– Диаграмма вариантов использования «Администратор»

Администратор должен иметь все возможности по управлению контентом сайта. Авторизация администратора проходит по определенным параметрам логина и пароля, указанным во время реализации веб-сайта.

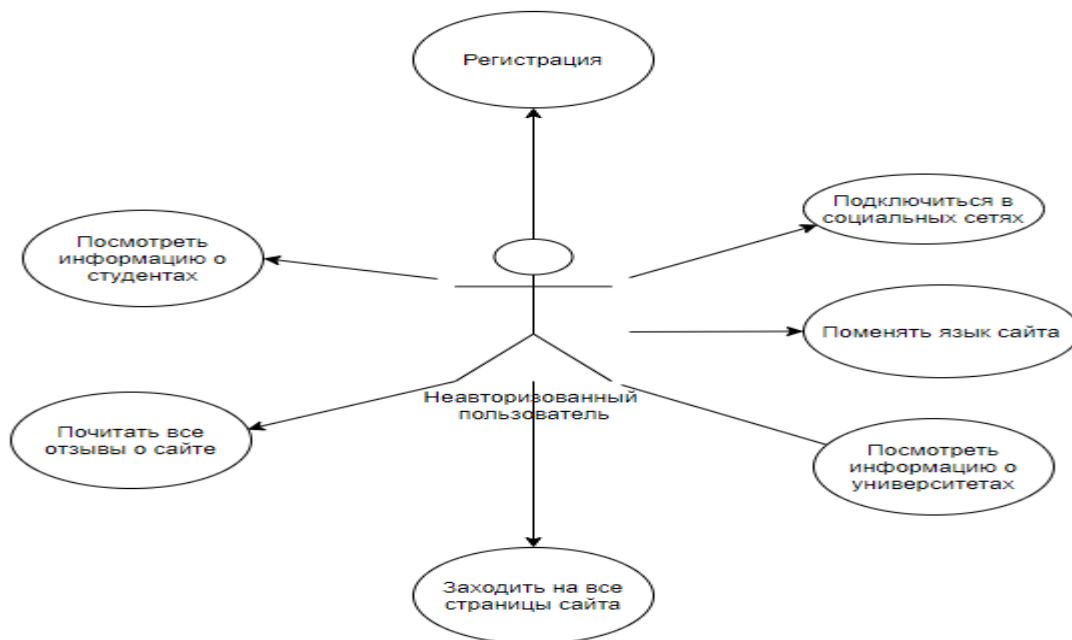


Рисунок 9– Диаграмма вариантов использования «Незарегистрированный пользователь»

Неавторизованный пользователь должен иметь возможность посмотреть информацию о университетах и студентах, а также зарегистрироваться,

авторизоваться.

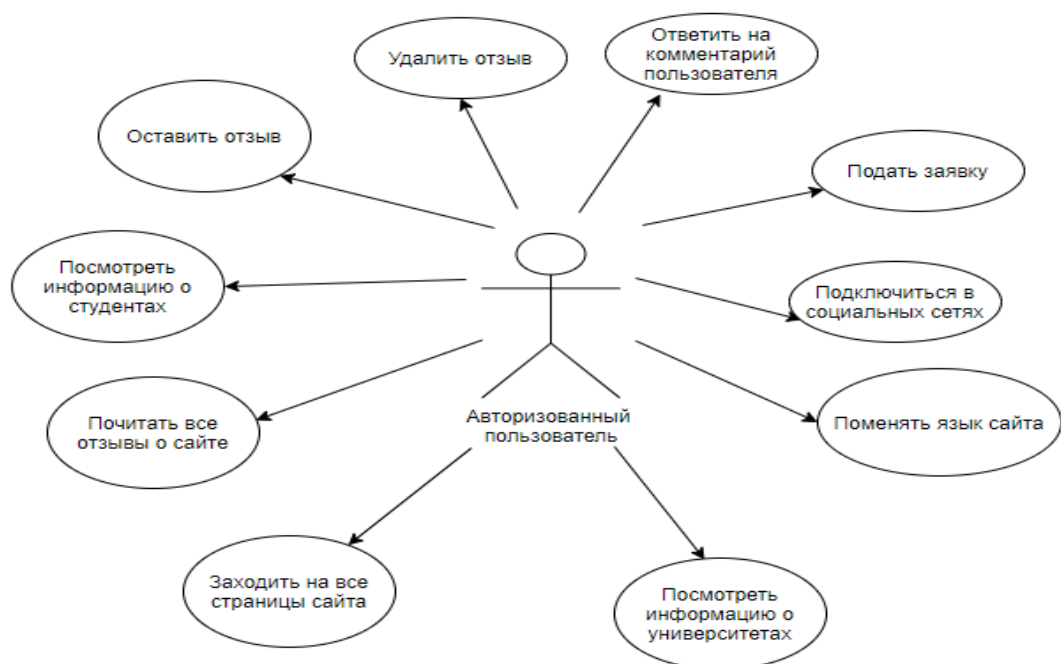


Рисунок 10– Диаграмма вариантов использования «Авторизованный пользователь»

На рисунке 11 показана диаграмма использования «Зарегистрированный пользователь и Администратор»

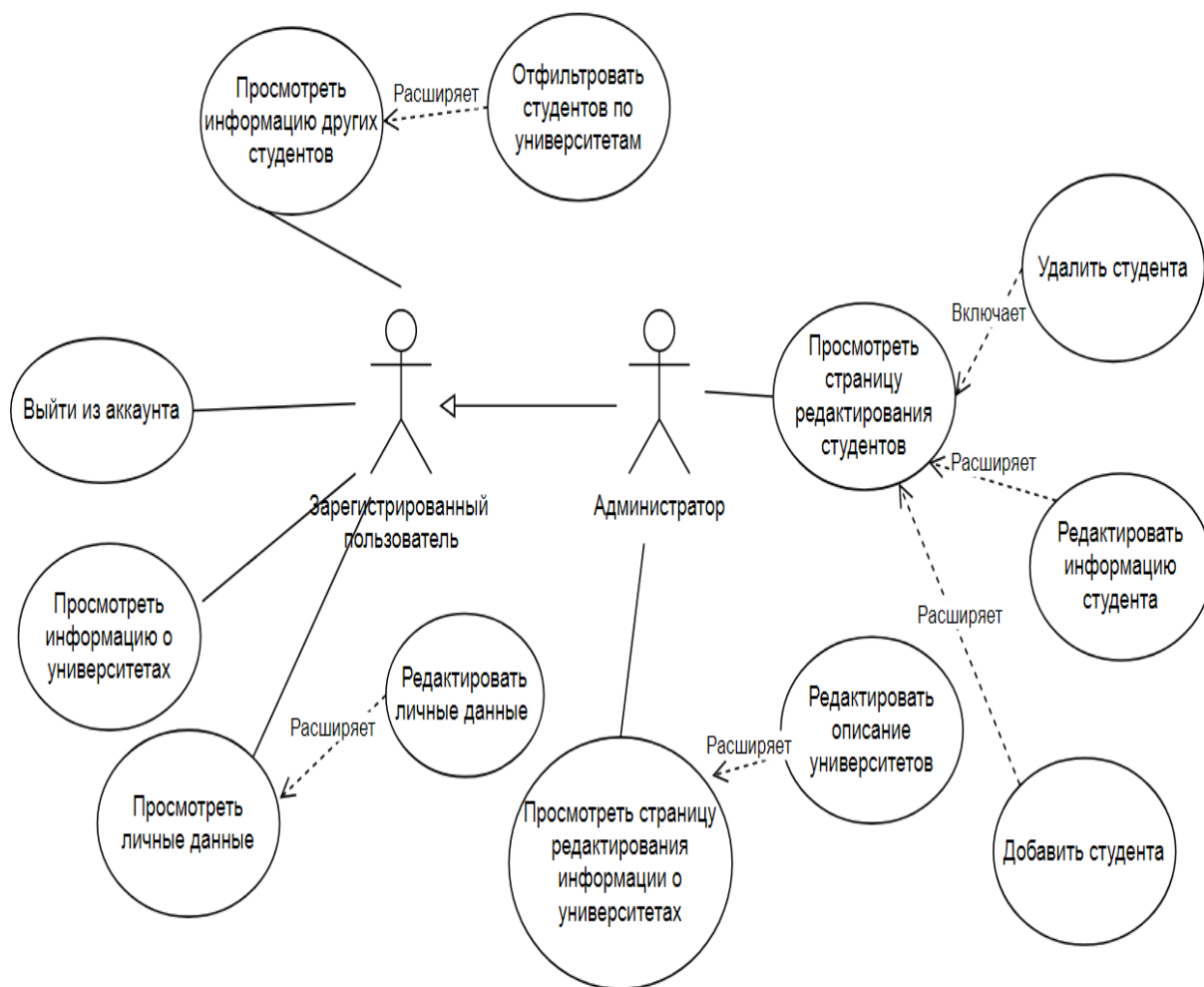


Рисунок 11– Диаграмма вариантов использования «Зарегистрированный пользователь и Администратор»

На рисунке 12 показана диаграмма последовательности успешной авторизации. На рисунке 13 представлена диаграмма последовательности при добавлении нового студента на сайт. Как видно из диаграммы, сначала пользователь (администратор) заполняет все необходимые поля в форме на странице, далее, с помощью POST-запроса данные передаются на сервер, который в свою очередь обращается к базе данных с запросом на добавление новой записи в таблицу. После успешного выполнения всех операций, на экран пользователя выводится соответствующее сообщение с результатом.

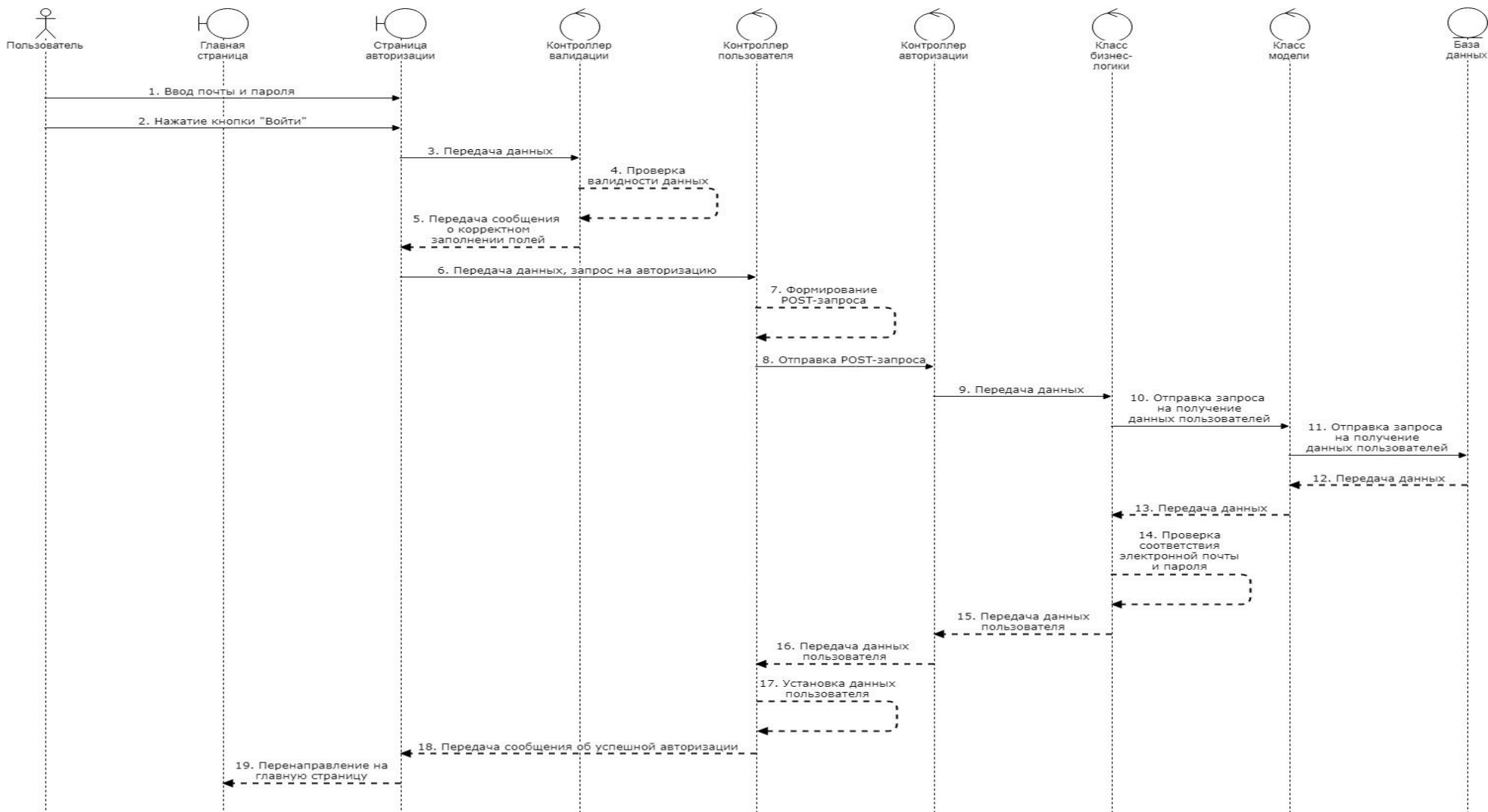


Рисунок 12 – Диаграмма последовательности (успешная авторизация)

На рисунке 13 показана диаграмма последовательности добавления нового студента «Администратор»

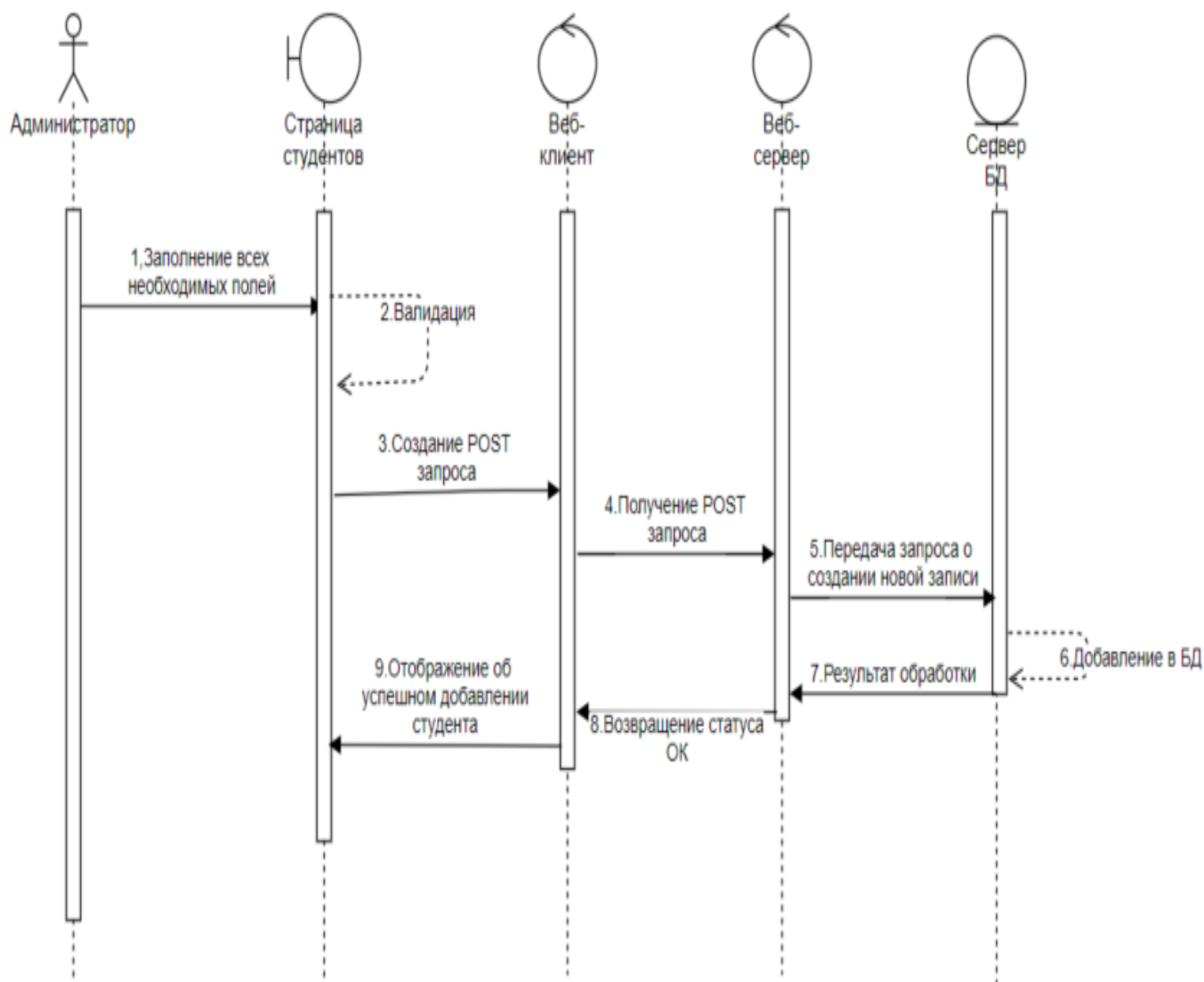


Рисунок 13 – Диаграмма последовательности при добавлении нового студента

На рисунке 14 показана диаграмма классов анализа.

Класс анализа – это укрупненная абстракция, которая на концептуальном уровне (без точного определения атрибутов и операций) описывает некоторый фрагмент системы, к примеру, пользователя.

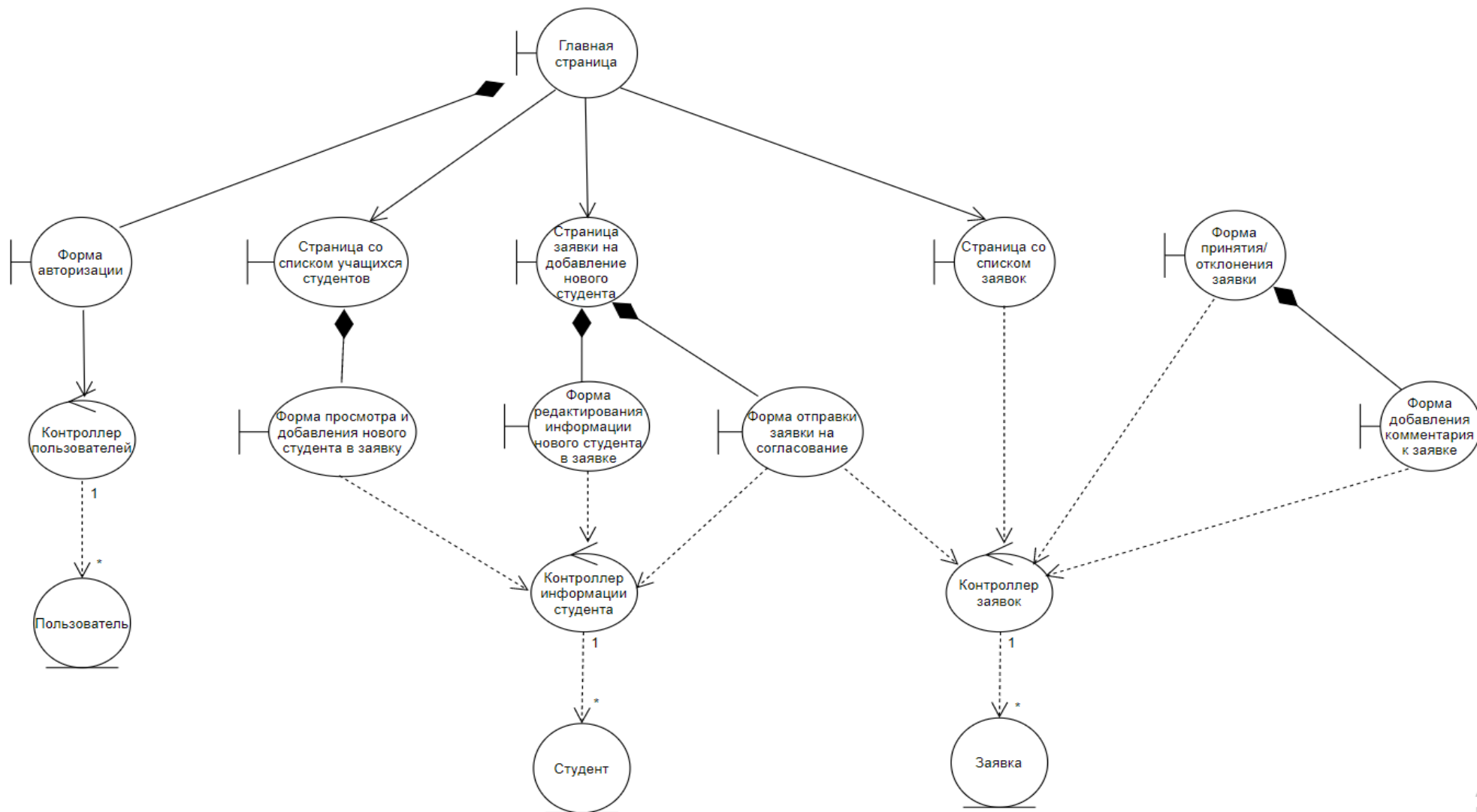


Рисунок 14 – Диаграмма классов анализа

На рисунке 15 представлена диаграмма компонентов разрабатываемого программного обеспечения в виде классов программы.

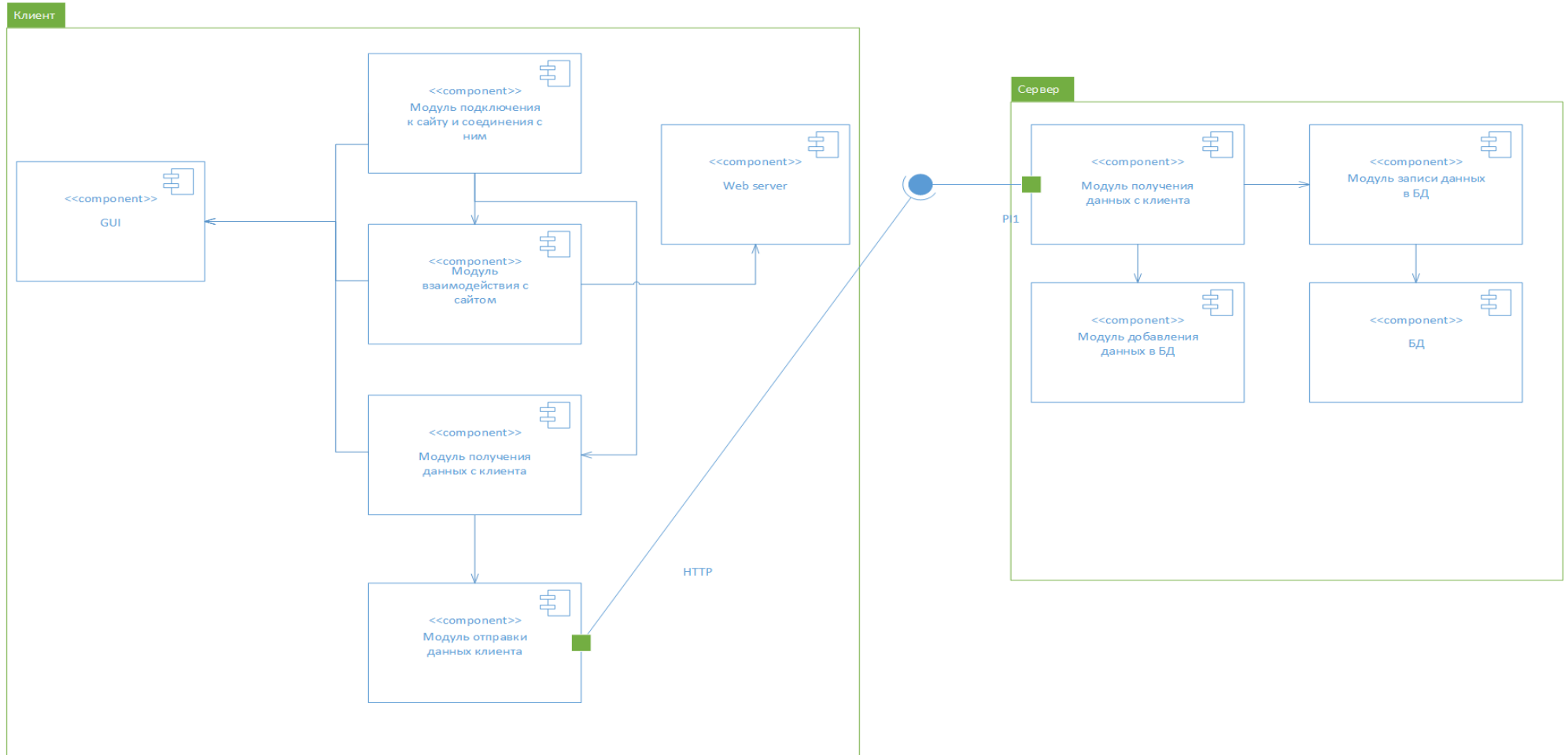


Рисунок 15 – Диаграмма классов реализации

Диаграммы компонентов используются для визуализации организации компонентов системы и зависимостей между ними. Они позволяют получить высокоуровневое представление о компонентах системы.

Разница между авторизацией обычного пользователя и администратора в том, что после авторизации администратору отображается страница администратора, а не обычная главная страница с дополнительными функциями как обычный пользователь.

2.2 Проектирование веб-сайта

Карта сайта включает в себя: Главная, Переключатель языков, Университеты, Контакты, Отзывы, Контакты, Мой аккаунт, (войти и регистрация) Логотип поиска. (Рисунок 16).

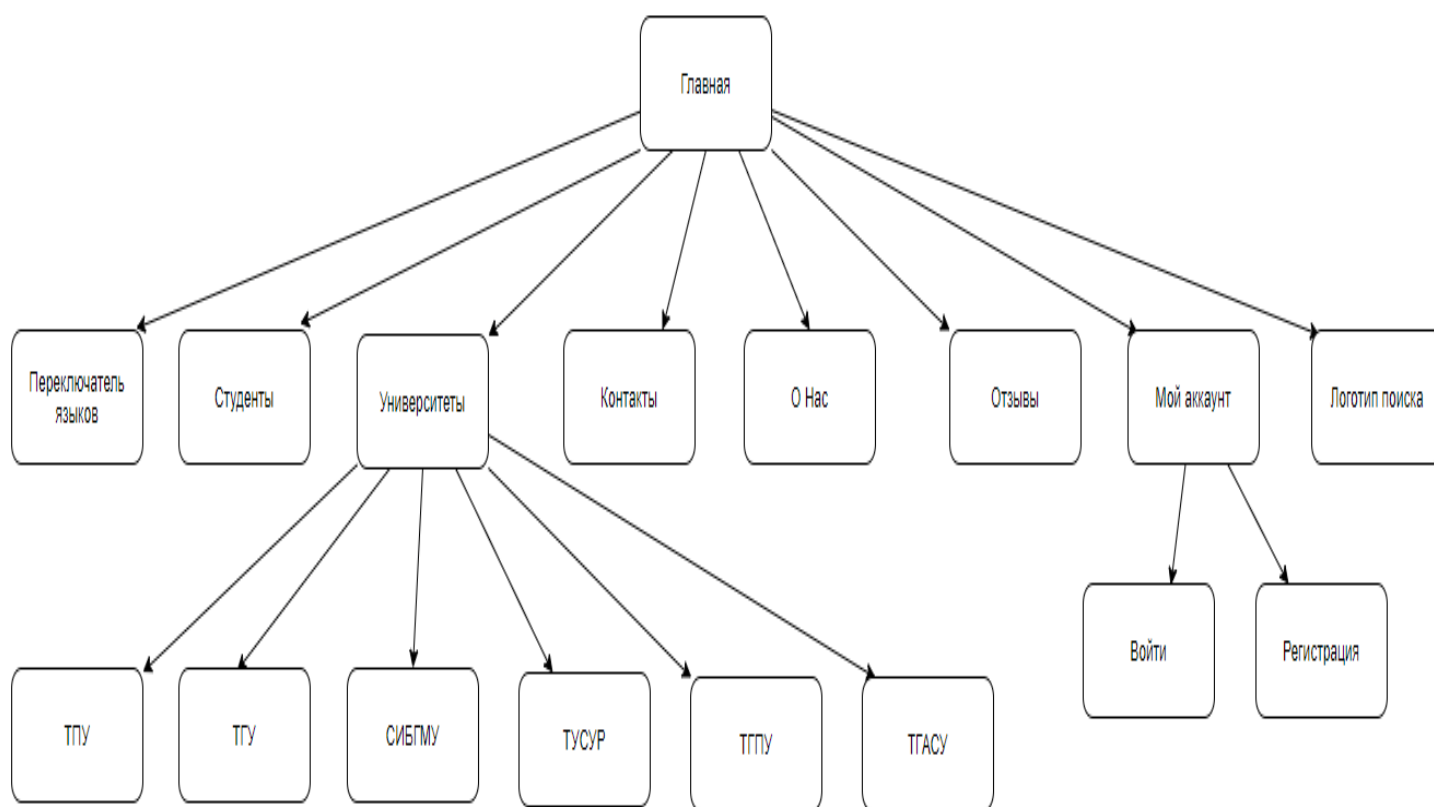


Рисунок 16 – Карта сайта

2.2.1 Главная страница

На рисунке 17 показана главная страница, на которой находятся все необходимые разделы для пользователей.

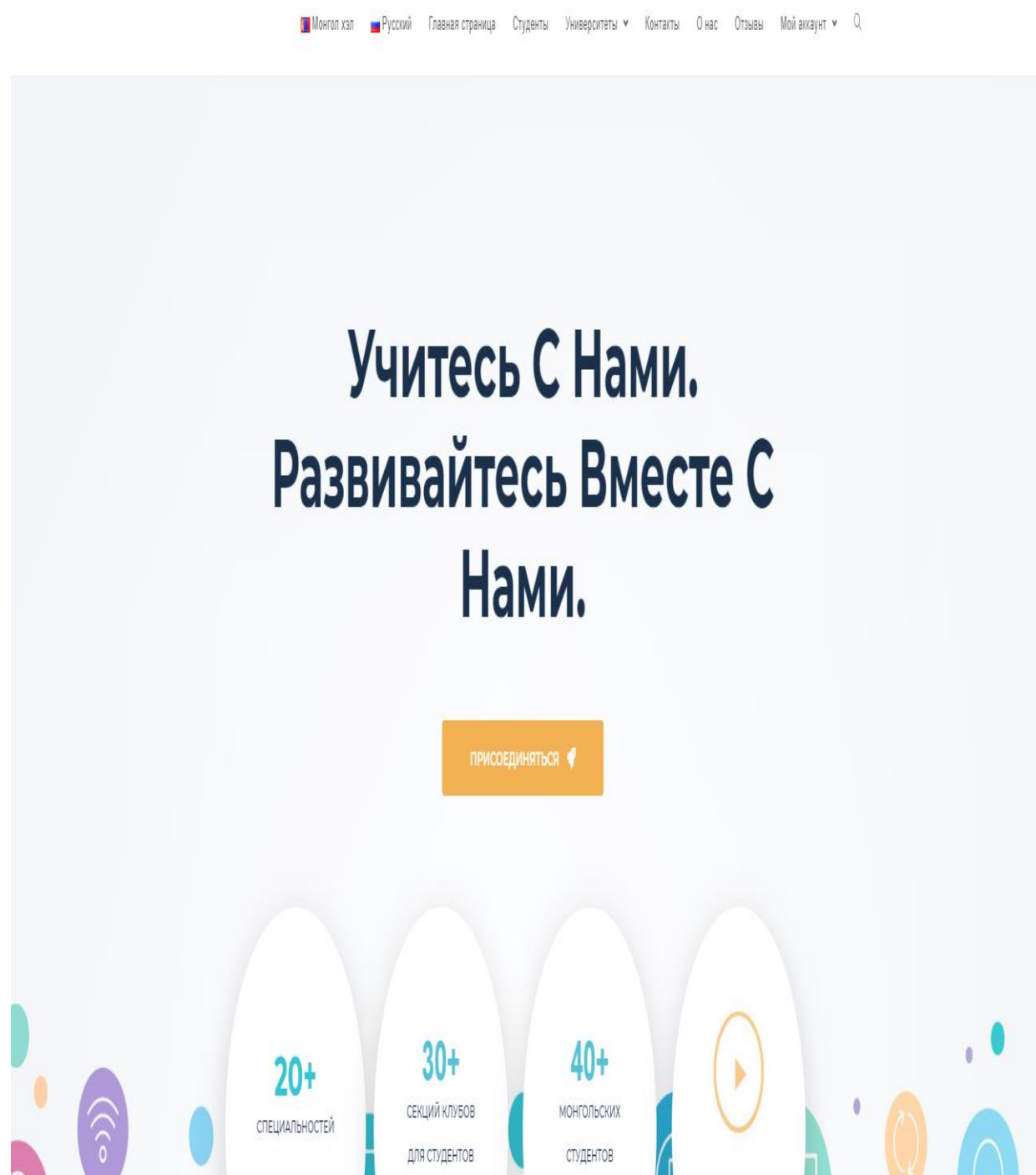


Рисунок 17 – Главная страница

И еще на этой странице есть другие информации и новости для пользователей. Они показаны на рисунках 18-20.

О Городе Томске

Томск — город в Российской Федерации, административный центр Томской области, расположен на юго-востоке Западно-Сибирской равнины, на правом берегу реки Томь (в 64 км от впадения ее в реки Обь) при впадении в нее реки Ушайки, в 3500 км к востоку от Москвы. **Томск** — крупный транспортный узел на Транссибирской магистрали (автомагистраль, порт, аэропорт).

Один за ВСЕХ и все за ОДНОГО

Все помогаем дружелюбно друг другу, чтобы все успешно закончили свои университеты

- ✓ Дружба
- ✓ Мероприятия для монгольских студентов
- ✓ Общение с выпускниками.
- ✓ Стремление



Рисунок 18 – Продолжение главной страницы

Филиалы монгольских студентов

Есть у нас многие разные филиалы для студентов, чтобы они потратили весело и вместе свободные времени

Достоинство

Наилучший результат – 7-ое место в рейтинге вузов России. Всего в Томске 16 вузов, с суммарным количеством баллов – 4.7 тысячи.

[ЧИТАТЬ ПОДРОБНЕЕ](#)



Рисунок 19 – Продолжение главной страницы

Студсовет

Студенческий совет – орган студенческого самоуправления, существующий в городе Томска и представленный самими обучающимися, взявшими на себя работу по организации и улучшению качества проживания в городе. Студенческий совет создан по инициативе студентов совместно с администрацией отделения.

Бургэд Энхжин
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ

Студентка ТПУ 4-ого курса



Ганбат Ариунболд
АДМИН САЙТА

Активация Windows
Чтобы активировать Windows

Рисунок 20 – Продолжение главной страницы

Также пользователь должен иметь возможность переключить языки нажав на флаги стран (с русского на монгольский и наоборот с монгольского на русский язык).

На рисунках 21-23 показаны все предыдущие части главной страницы на монгольском языке.

Бидэнтэй Хамт Сураарай. Бидэнтэй Хамт Хөгжөөрэй.

АНКЕТ БӨГЛӨХ

100+

МЭРГЭЖИЛ

ЦААШ УНШИХ

30+

КЛУБ

ЦААШ УНШИХ

60+

ОЮУТАН

ЦААШ УНШИХ



ОЮУТНЫ
ЗӨВЛӨЛ

Активация Windows

Уг талбарыг ашиглахын тулд Windows, пер

Рисунок 21 – Часть сайта главной страницы на монгольском языке

Томск Хот

Томск — Томск хот нь ОХУ-ын нутаг дэвсгэр дэх, Баруун Сибирийн тал нутгийн зүүн өмнөд хэсэгт, Томь голын баруун эрэг дээр байрласан хот юм (Обь голын цутгалтаас 64 км зайд), Томск мужийн засаг захиргааны төв, Москвагаас зүүн тийш 3500 км зайтай. Томск бол Транссибирийн төмөр зам ,хурдны зам, боомт, нисэх онгоцны буудал, тээвэр зэргийн томоохон зангилаа хот юм.

1 нь нийтийн төлөө нийт нь нэгний төлөө

Суралцагч бүр сурч байгаа өөрийн сургуулиа амжилттай төгсхийн төлөө, хамтдаа хичээдэг нь бидний давуу тал.

- ✓ Сургууль болон өөрсдийн гэсэн зөвлөлтэй
- ✓ Олонхийг хасарсан үйл ажиллагаа тогтмол зохион байгуулдаг
- ✓ Мэргэжил тус бүрээр төгссөн төгсөгч нартай холбоотой байж, заавар зөвлөгөө авдаг
- ✓ Суралцагч бүрийн өөрөг хичээнгүй байдал, урагш ажил гүйцэтгэж болдог



Рисунок 22 – Часть сайта главной страницы на монгольском языке

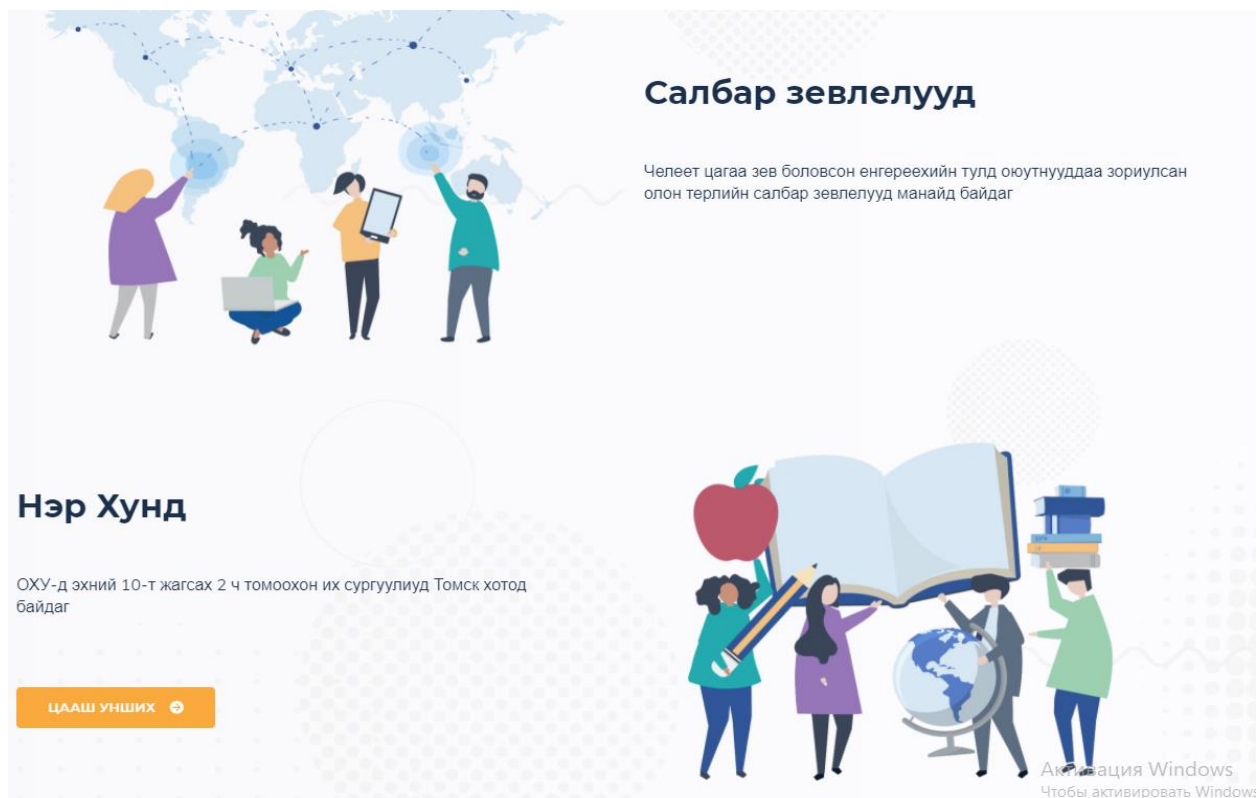


Рисунок 23 – Часть сайта главной страницы на монгольском языке

2.2.2 Университеты

У пользователя есть 2 выбора заходить на раздел Университеты. Первый выбор сразу выбрать тот университет, куда захочет пользователь заходить. Второй вариант выбрать сначала раздел Университеты, после того как зашел на страницу Университеты, выбрать интересующий университет. (Рисунки 24-25)

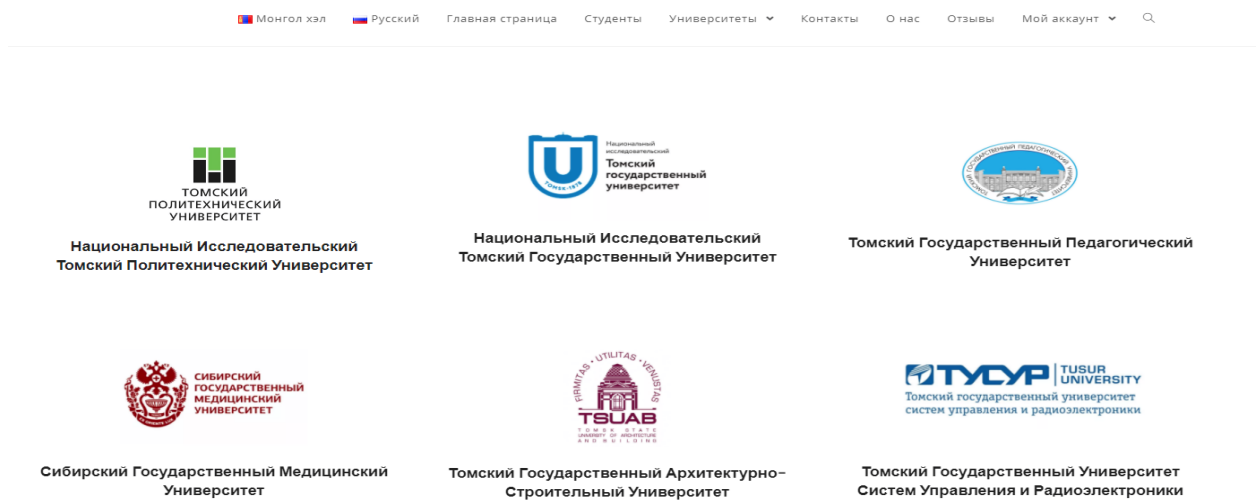


Рисунок 24 – Страница Университеты

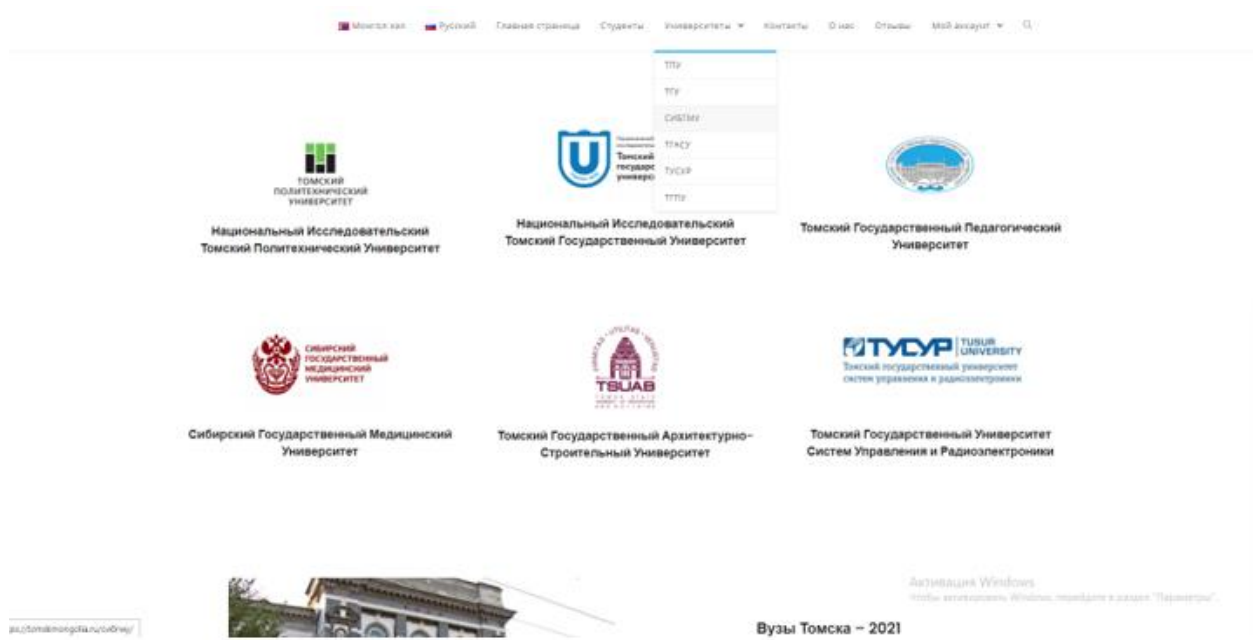


Рисунок 25 – Страница Университеты

Когда пользователь нажимает на логотип университета должен иметь возможность заходить на отдельную страницу каждого университета.(Рисунок 26 -)

На этой части пользователь можно увидеть главный корпус университета ТПУ, и также есть возможность нажать кнопку «подать заявку», после нажатия кнопки пользователь переходит на страницу Контакты(Рисунок 26).

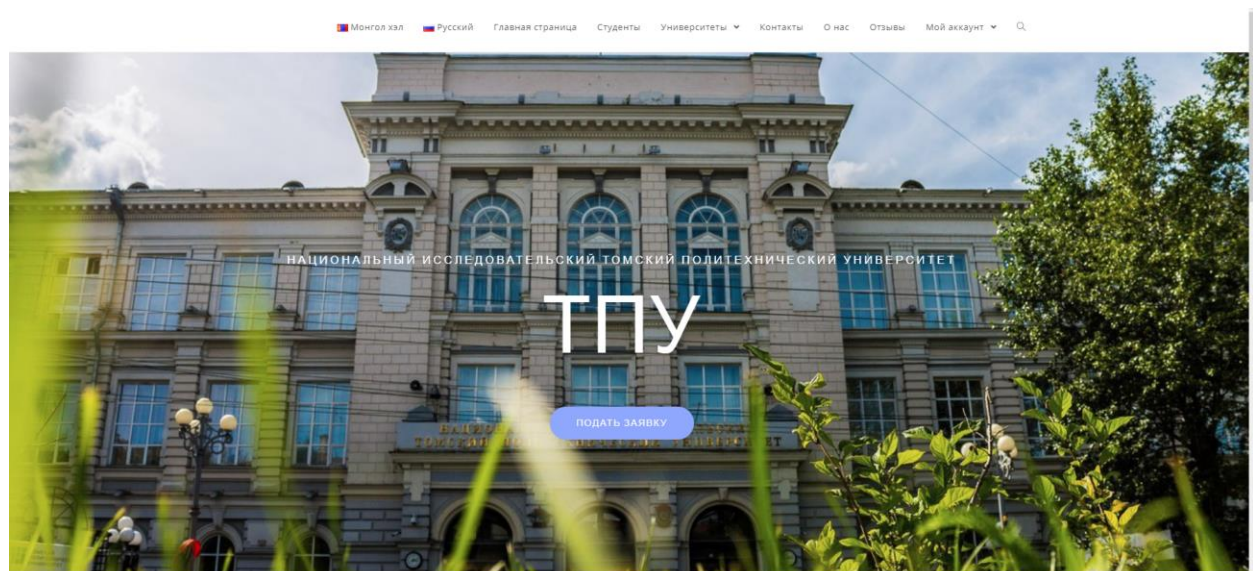


Рисунок 26 – Часть страницы ТПУ

На рисунке 27 показаны выборы степеней образования. Если пользователь нажал на название степеней, то переходит на раздел список специальности, а если нажал кнопку подать заявку, то переходит на раздел Контакты.

СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТПУ

ТПУ занимает 1-ое место в рейтинге вузов Томска и 7-ое среди всех вузов России.

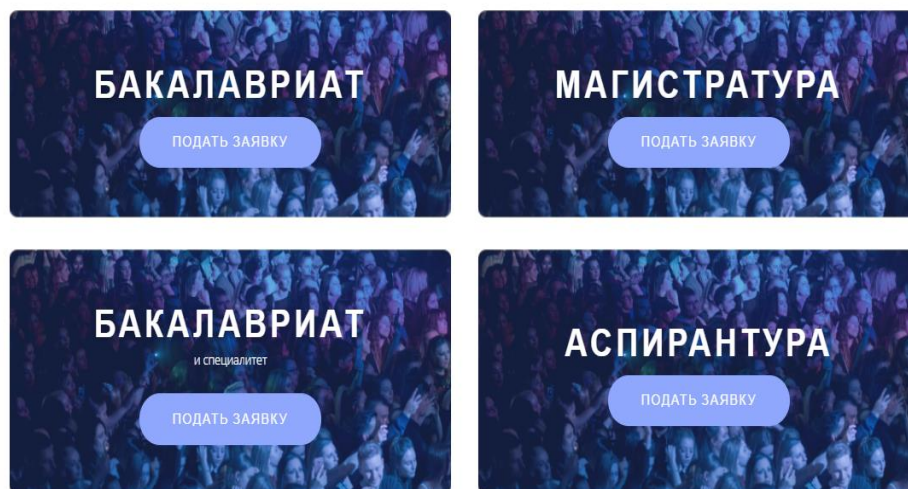


Рисунок 27 – Часть страницы ТПУ

На рисунке 28 показана официальная контактная информация университета ТПУ.

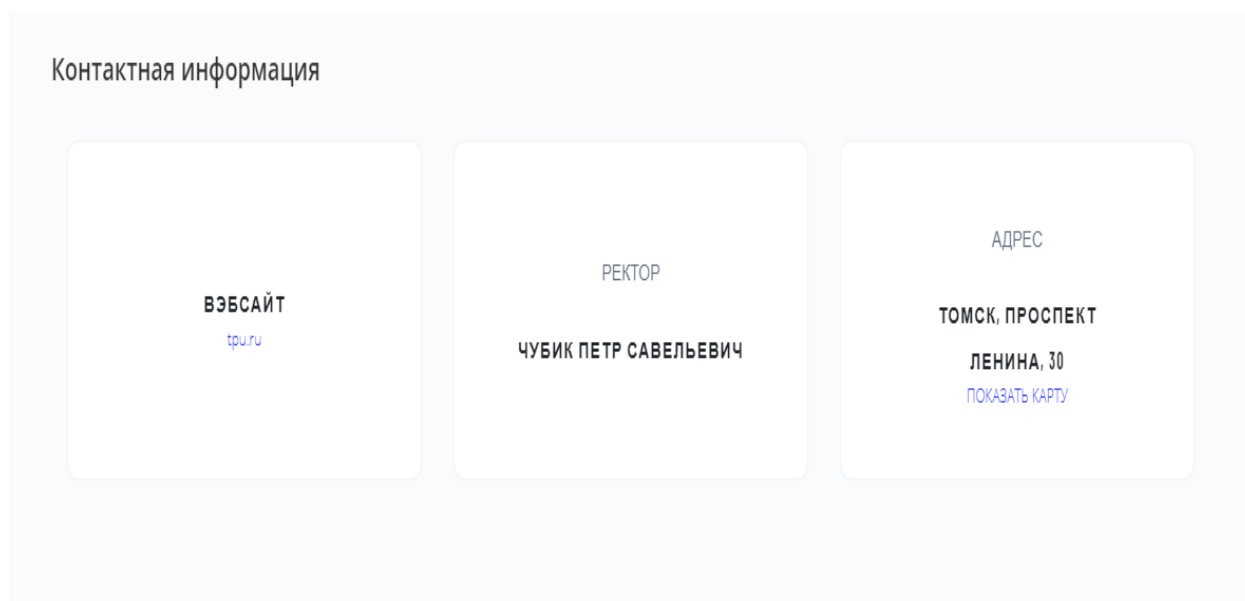


Рисунок 28 – Часть страницы ТПУ раздел контактная информация

На рисунке 29 показан список специальности бакалавриата и специалитета.

| Бакалавриат и Специалитет | | |
|---|----------|--|
| Техносферная безопасность и природообустройство | 20.00.00 | Изобразительное и прикладные виды искусств 54.00.00 |
| Информатика и вычислительная техника | 09.00.00 | Машиностроение 15.00.00 |
| Управление в технических системах | 27.00.00 | Техносферная безопасность и природообустройство 20.00.00 |
| Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии | 12.00.00 | Физика и астрономия 03.00.00 |
| Ядерная физика и технологии | 14.00.00 | Технологии материалов 22.00.00 |
| Химические технологии | 18.00.00 | Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия 18.00.00 |
| Электроника, радиотехника и системы связи | 11.00.00 | Математика и механика 01.00.00 |
| Промышленная экология и биотехнологии | 19.00.00 | Электро- и теплоэнергетика 13.00.00 |
| Экономика и управление | 38.00.00 | Науки о земле 05.00.00 |

Рисунок 29 – Список специальности бакалавриата и специалитета

На этой части пользователь можно увидеть главный корпус университета ТГУ, и также есть возможность нажать кнопку «подать заявку», после нажатия кнопки пользователь переходит на страницу Контакты (Рисунок 30).

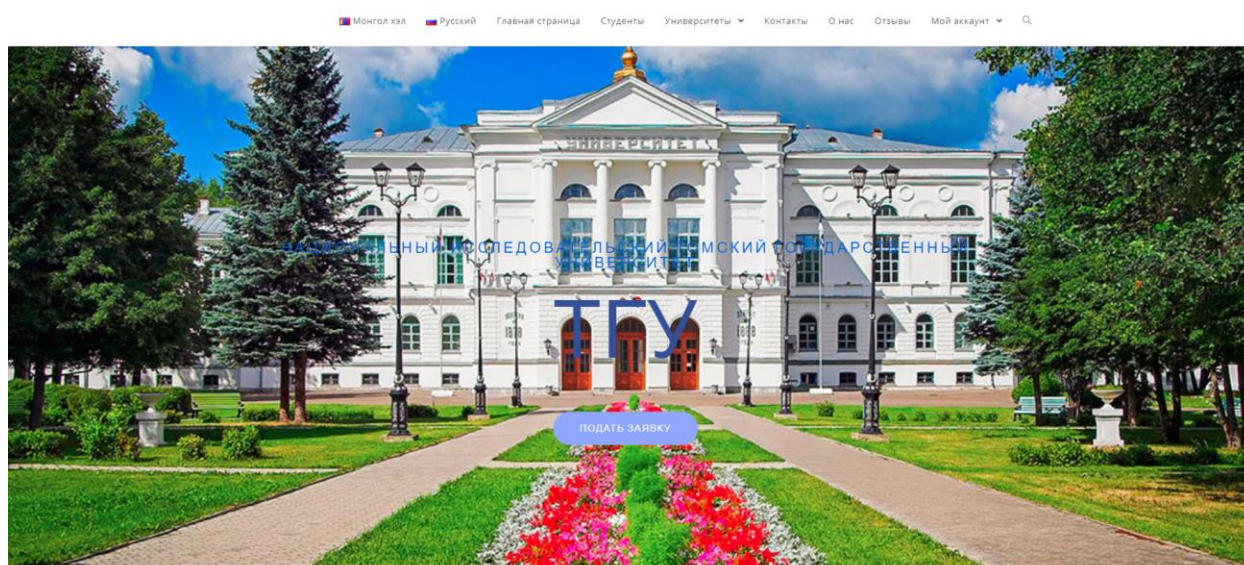


Рисунок 30 – Часть страницы ТГУ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТГУ

ТГУ занимает 2-ое место в рейтинге вузов Томска и 9-ое среди всех вузов России.

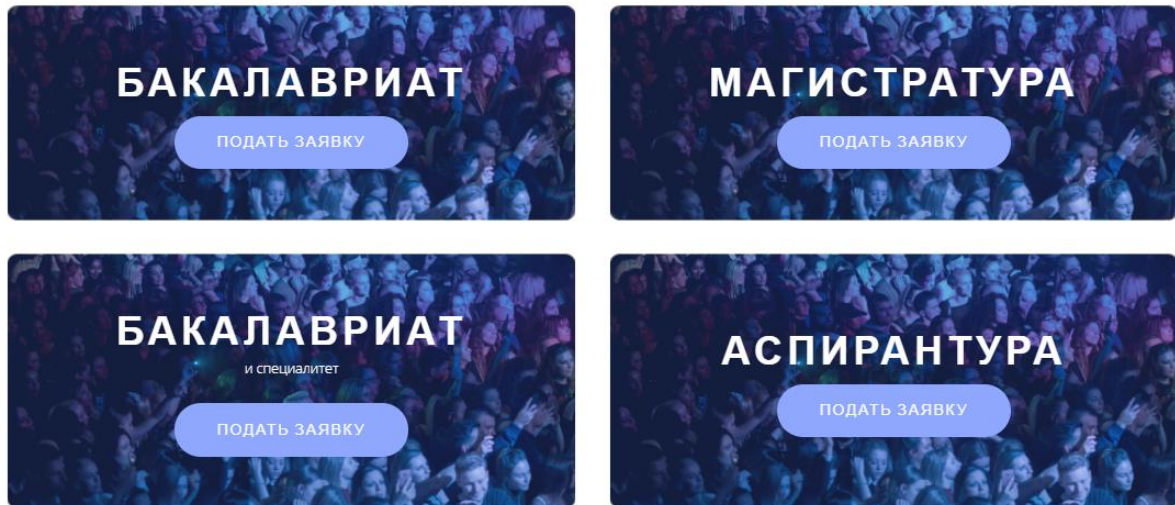


Рисунок 31 – Часть страницы ТГУ

Контактная информация

| | | |
|--------------------------|---|---|
| ВЭБСАЙТ tsu.ru | РЕКТОР ГАЛАЖИНСКИЙ ЭДУАРД ВЛАДИМИРОВИЧ | АДРЕС ТОМСК, ПРОСПЕКТ ЛЕНИНА, 38 ПОКАЗАТЬ КАРТУ |
|--------------------------|---|---|

| Бакалавриат и Специалитет | | | |
|------------------------------------|----------|---|----------|
| Образование и педагогические науки | 44.00.00 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии | 12.00.00 |
| Философия, этика и религиоведение | 47.00.00 | Управление в технических системах | 27.00.00 |
| Языкознание и литературоведение | 45.00.00 | Химия | 04.00.00 |
| Математика и механика | 01.00.00 | Социология и социальная работа | 09.00.00 |
| | | Информатика и вычислительная техника | 09.00.00 |

Активация Windo

Рисунок 32 – Часть страницы ТГУ (контактная информация и специальности)

На этой части пользователь можно увидеть главный корпус университета СИБГМУ (Рисунок 33).

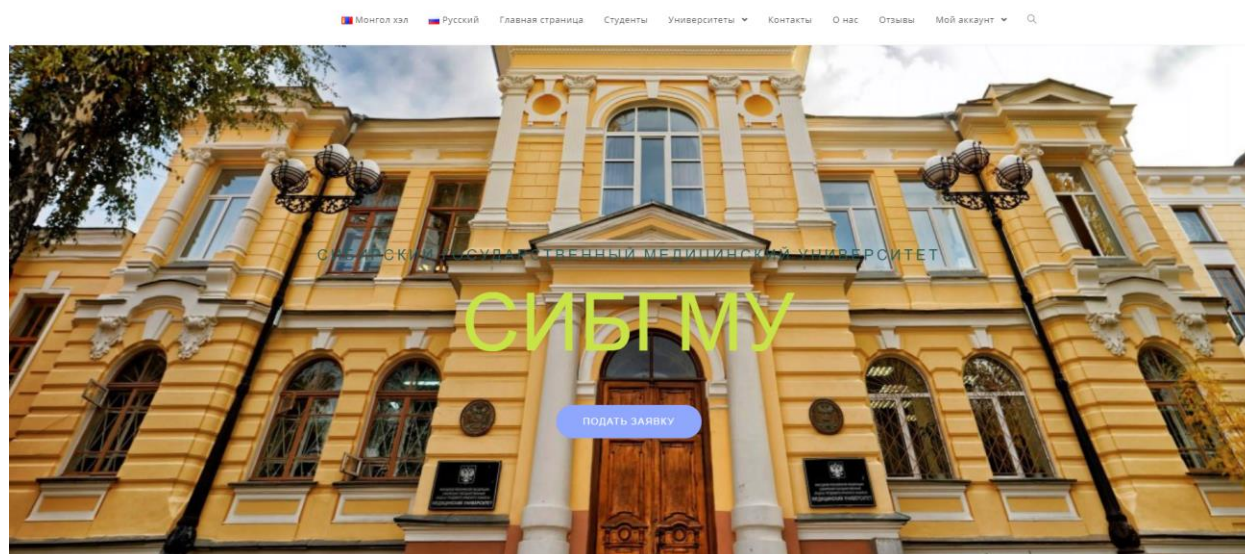


Рисунок 33 – Часть страницы СИБГМУ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ СИБГМУ

СибГМУ занимает 5-ое место среди всех вузов Томска и 126-ое в рейтинге вузов России.

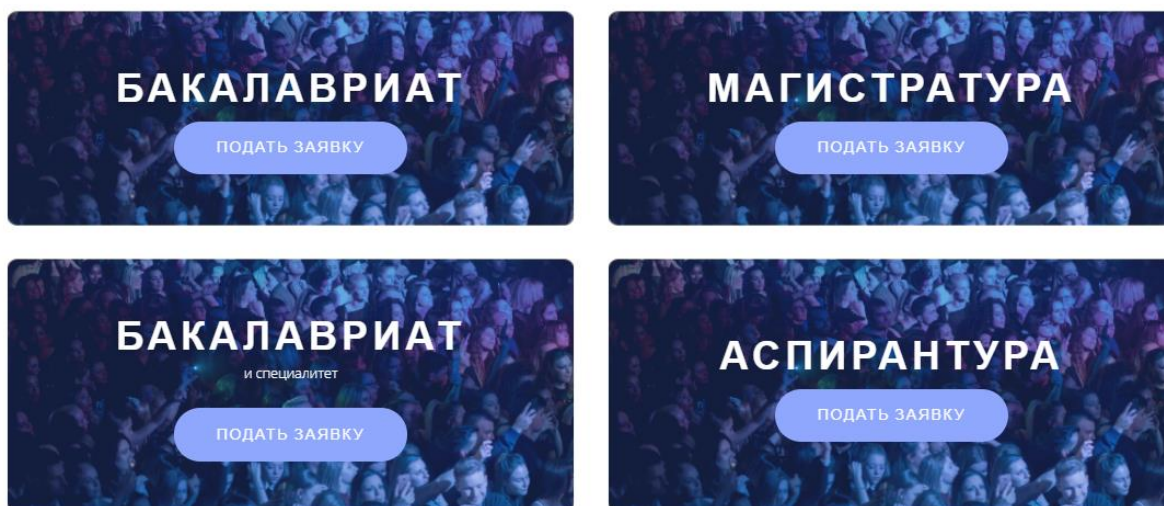


Рисунок 34 – Часть страницы СИБГМУ (специальности)

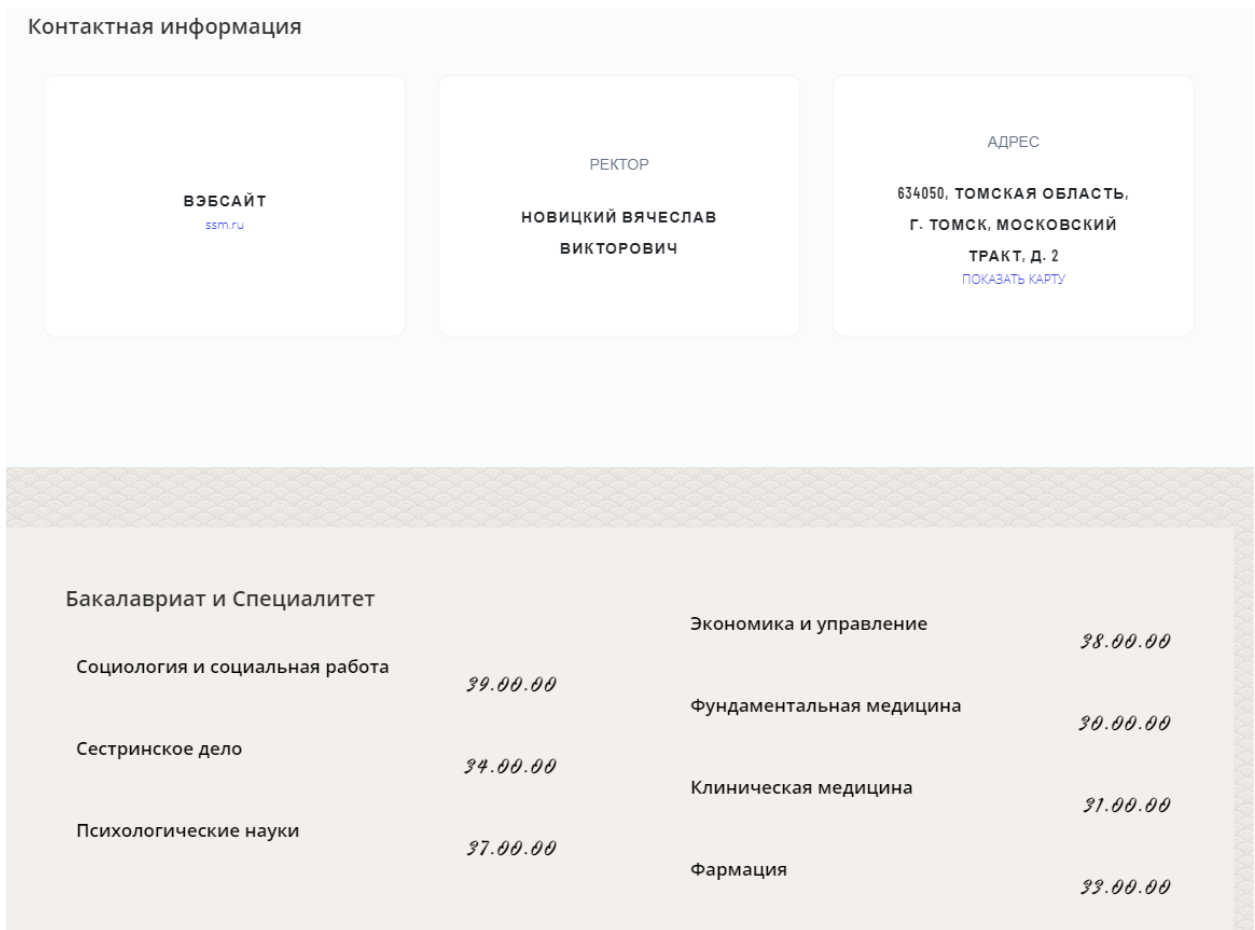


Рисунок 35 – Часть страницы СИБГМУ (контактная информация и специальности)

На этой части пользователь можно увидеть главный корпус университета СИБГМУ (Рисунок 36).

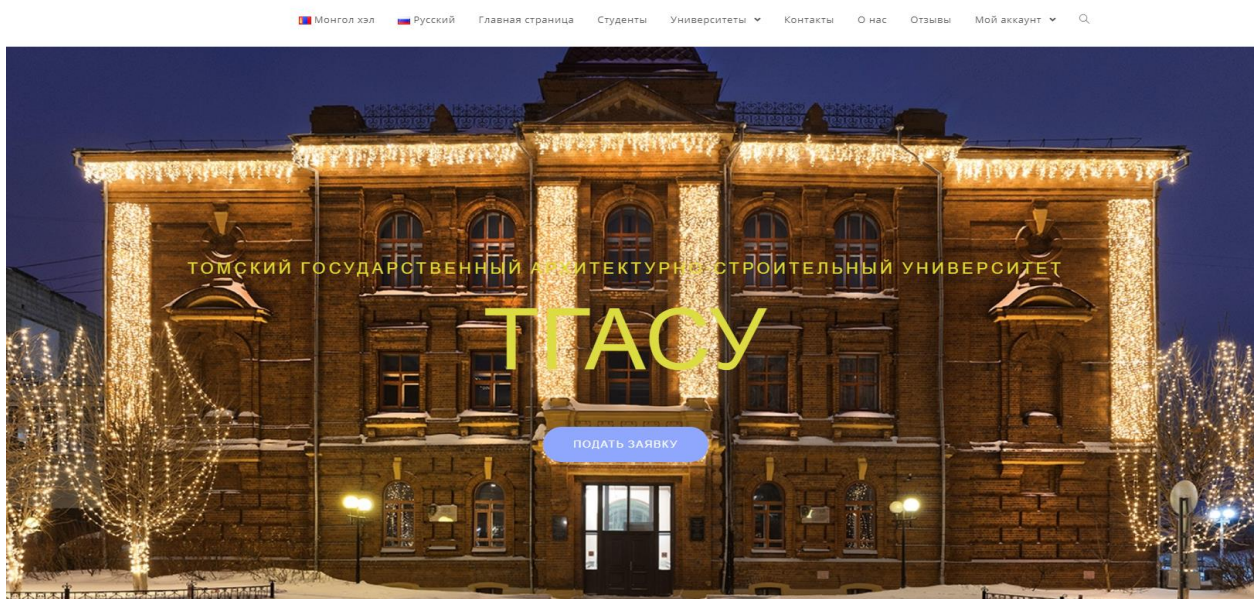


Рисунок 36 – Часть страницы ТГАСУ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТГАСУ

ТГАСУ занимает 4-ое место в рейтинге вузов Томска и 101-ое среди всех вузов России.

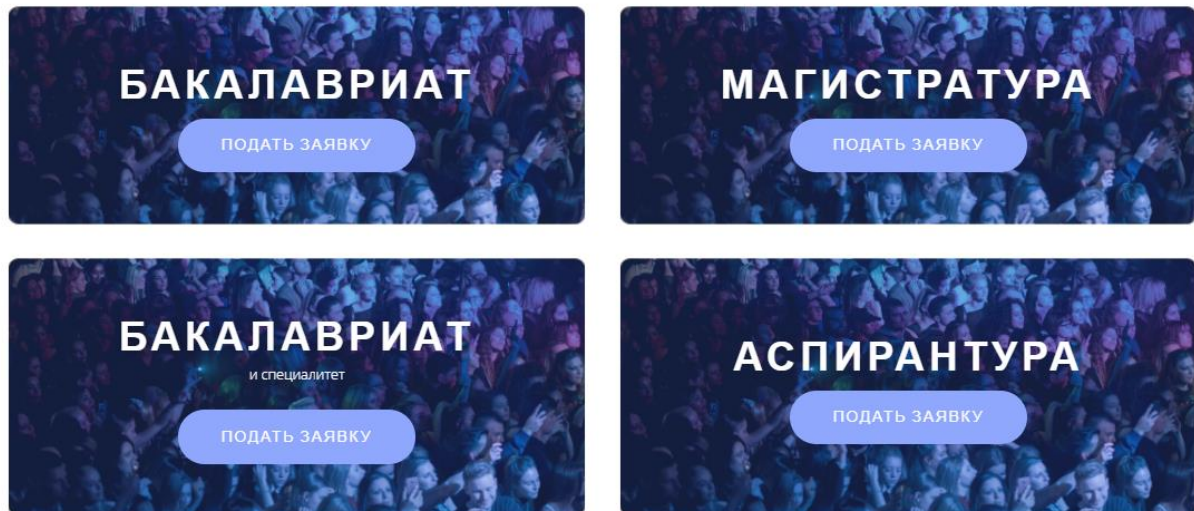


Рисунок 37 – Часть страницы СИБГМУ (специальности)

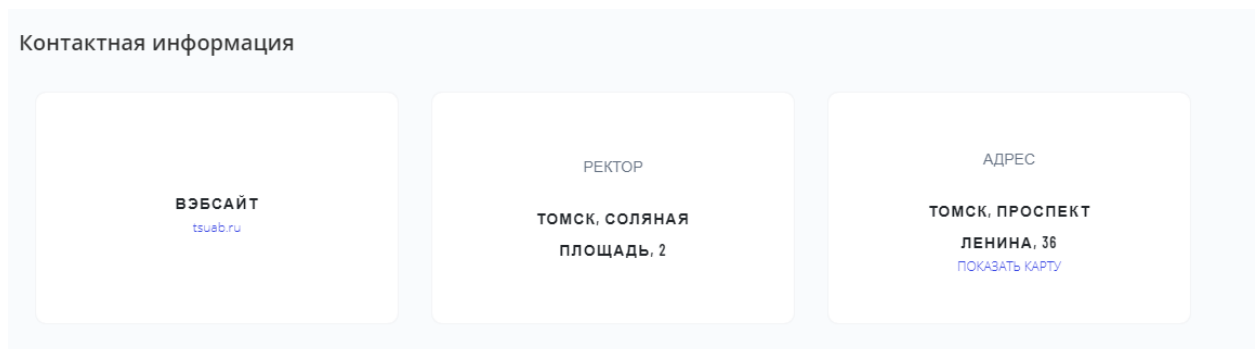


Рисунок 38 – Часть страницы СИБГМУ (контактная информация)

| Бакалавриат и Специалитет | | Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия | |
|--|----------|--|----------|
| Архитектура | 07.00.00 | | 21.00.00 |
| Техносферная безопасность и природобустройство | 20.00.00 | Техника и технологии наземного транспорта | 27.00.00 |
| Техника и технологии строительства | 08.00.00 | Информатика и вычислительная техника | 09.00.00 |

Рисунок 39 – Часть страницы СИБГМУ (специальности)

На этой части пользователь можно увидеть главный корпус университета СИБГМУ (Рисунок 40).



Рисунок 40 – Часть страницы ТУСУР

СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТУСУР

ТУСУР занимает 3-е место среди всех вузов Томска и 35-ое в рейтинге вузов России.

БАКАЛАВРИАТ
ПОДАТЬ ЗАЯВКУ

МАГИСТРАТУРА
ПОДАТЬ ЗАЯВКУ

БАКАЛАВРИАТ
и специалитет
ПОДАТЬ ЗАЯВКУ

АСПИРАНТУРА
ПОДАТЬ ЗАЯВКУ

Рисунок 41 – Часть страницы ТУСУР

Контактная информация

ВЭБСАЙТ

tusur.ru

РЕКТОР

ШУРЫГИН ЮРИЙ
АЛЕКСЕЕВИЧ

АДРЕС

ТОМСК, ПРОСПЕКТ
ЛЕНИНА, 40
[ПОКАЗАТЬ КАРТУ](#)

Бакалавриат и Специалитет

Образование и педагогические науки

44.00.00

Информатика и вычислительная техника

09.00.00

Юриспруденция

40.00.00

Управление в технических системах

27.00.00

Химия

04.00.00

Рисунок 42 – Часть страницы ТУСУР (контактная информация и специальности)

На этой части пользователь можно увидеть главный корпус университета ТГПУ (Рисунок 43).



Рисунок 43 – Часть страницы ТГПУ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ ТГПУ

ТГПУ занимает 6-ое место в рейтинге вузов Томска и 178-ое среди всех вузов России.

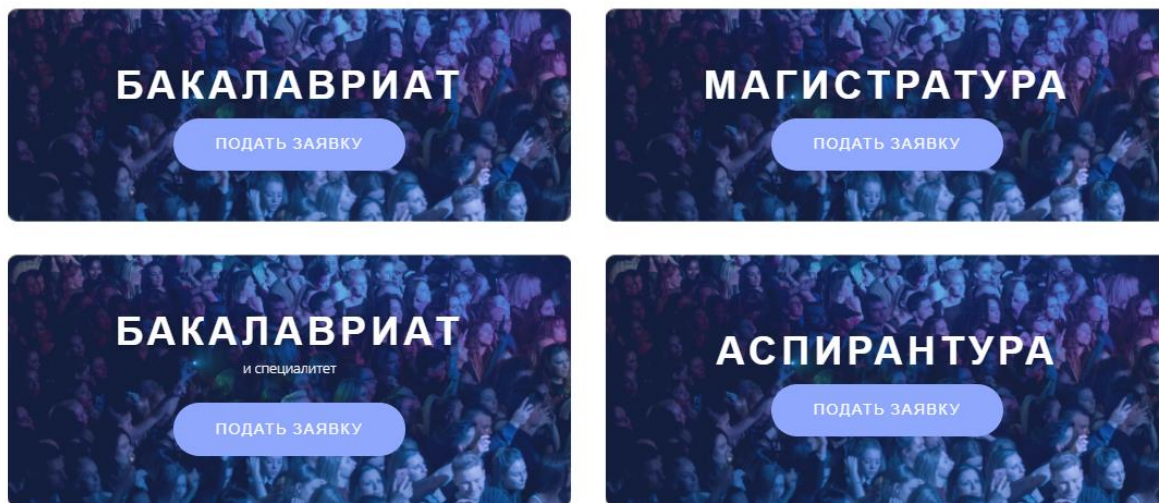


Рисунок 44 – Часть страницы ТУСУР (специальности)

Контактная информация

| | | |
|--|--|--|
| ВЭБСАЙТ tsupu.edu.ru | РЕКТОР ОБУХОВ ВАЛЕРИЙ ВЛАДИМИРОВИ | АДРЕС ТОМСК, КИЕВСКАЯ УЛИЦА, 60 ПОКАЗАТЬ КАРТУ |
|--|--|--|

| | | |
|------------------------------------|----------|--|
| Бакалавриат и Специалитет | | |
| Образование и педагогические науки | 44.00.00 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии 12.00.00 |
| Философия, этика и религиоведение | 47.00.00 | Управление в технических системах 27.00.00 |
| Языкознание и литературоведение | 45.00.00 | Химия 04.00.00 |
| Математика и механика | 01.00.00 | Социология и социальная работа 03.00.00 |
| Ядерные физика и технологии | 14.00.00 | Информатика и вычислительная техника 09.00.00 |

Рисунок 45 – Часть страницы ТУСУР (контактная информация и специальности)

2.2.3 Контакты

В разделе «Университеты» содержит вся информация 6 университетов Томска. Каждый раздел университета включает в себя свою базовую информацию и контактные данные для пользователей.

На рисунках 43-44 показаны разделы страницы «Контакты». Пользователь должен иметь возможность отправить сообщения, используя контактные данные и также есть возможность подписаться в социальных сетях.



Мы всегда рады от вас получить письмо!

Активация Windows

Рисунок 46 – Верхняя часть страницы «Контакты»

ПОСЕТИТЬ ОФИС
River Garden
Bear Lake, UB, 71040
Ulaanbaatar

ПРИЕМ
nice@johnspeaker.com

ПОСРЕДНИК
press@johnspeaker.co
MON - FRI, 9AM - 5PM

ГОРЯИЕ ЛИНИИ
+(976) 66-44-3605

EMAIL ПРЕДСЕДАТЕЛЯ
hello@johnspeaker.com

АДМИН САЙТА
paper@johnspeaker.com

[ОТПРАВИТЬ MAIL](#)

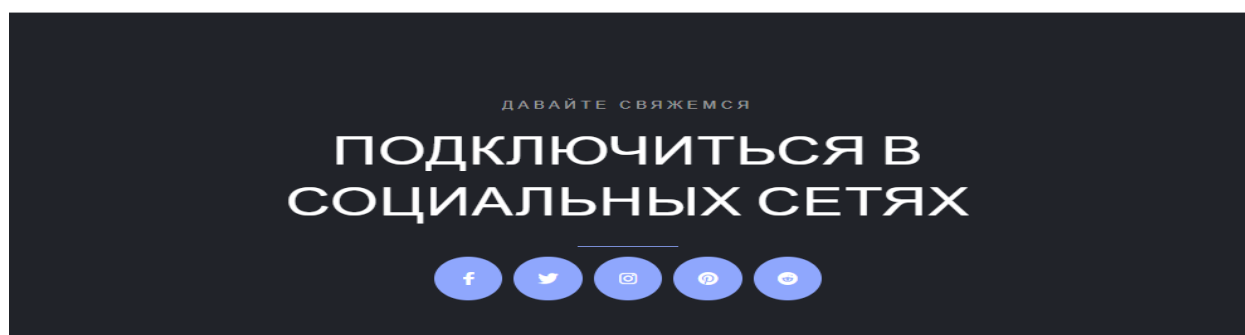


Рисунок 47 – Нижняя часть страницы «Контакты»

Также страница отображается на монгольском языке по выбору пользователя. (Рисунок 48).

МАНАЙ ОФФИС
Ривер Гарден
Улаанбаатар

МЕНЕЖЕР
book@johnspeaker.com
+(66) 664-3605

ЗУУЧЛАГЧ
press@johnspeaker.co
MON - FRI, 9AM - 5PM

ШУУД УТАС
+(966) 66-44-3605

EMAIL ХОЛБОГДОХ
hello@johnspeaker.com

[SEND MAIL](#)

САЙТЫН АДМИН
paper@johnspeaker.com

10% OFF THIS MONTH

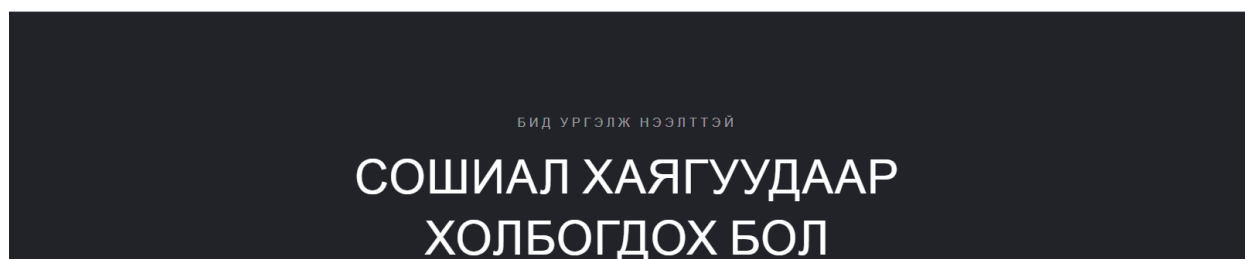


Рисунок 48 – Часть страницы на монгольском языке «Контакты»

2.2.4 О Нас

На странице «О Нас» выглядит короткая информация о админе сайте. (Рисунок 46). Также на монгольском языке существует страница. (Рисунок 47)

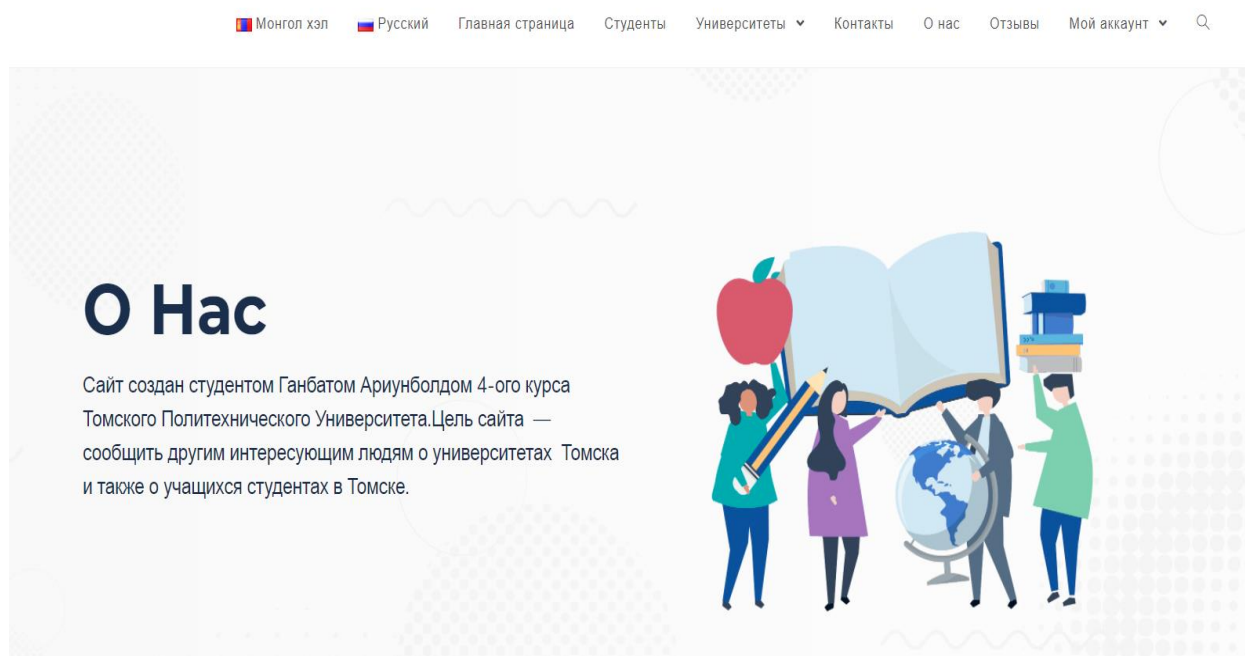


Рисунок 49 –Страница «О Нас» на русском языке

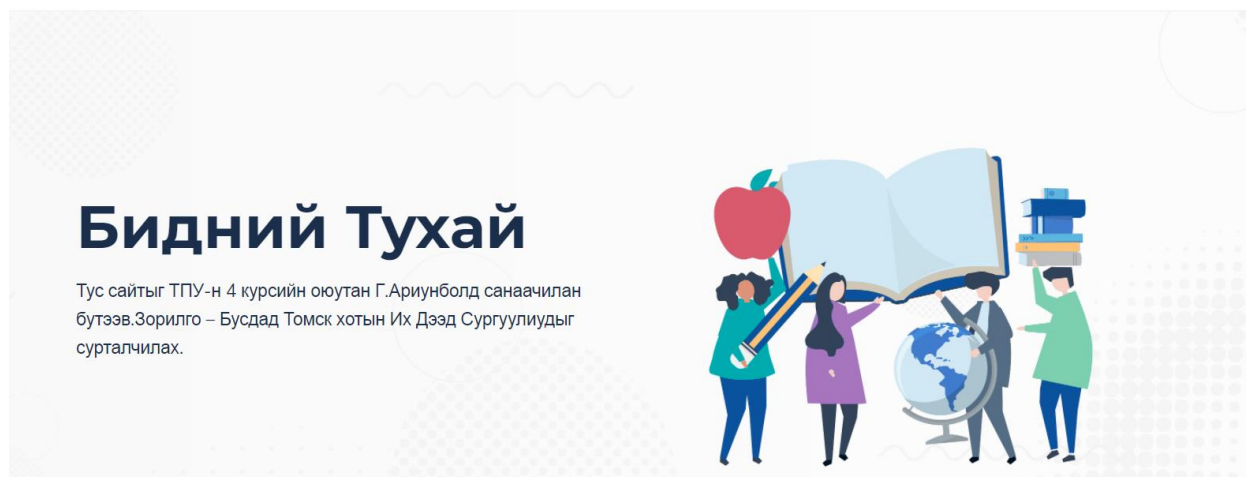


Рисунок 50 –Страница «О Нас» на монгольском языке

2.2.5 ОТЗЫВЫ

На рисунках 47-48 показаны отзывы, написанные зарегистрированными пользователями веб-сайта. После успешной авторизации пользователь должен иметь возможность оставить отзывы в этом разделе.

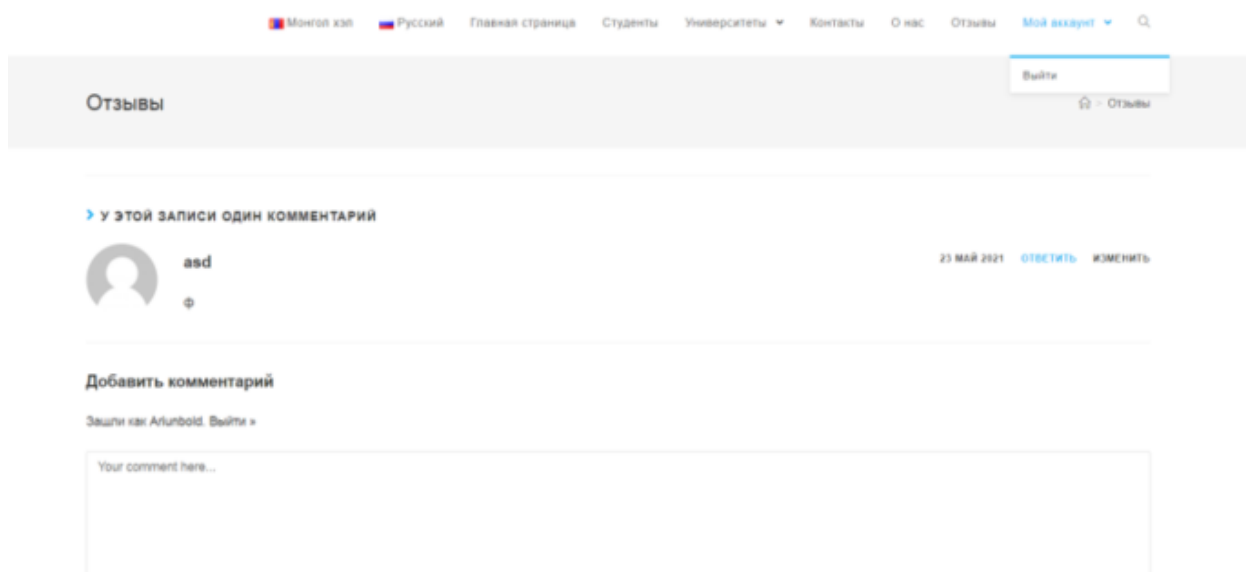


Рисунок 51 –Страница «Отзывы» на русском языке



Ariunbold

фыв

24 5 CAP 2021 [ХАРИУЛАХ](#) [EDIT](#)



Ariunbold

фывпап

24 5 CAP 2021 [ХАРИУЛАХ](#) [EDIT](#)

Хариулт үлдээх

Logged in as Ariunbold. [Log out »](#)

Your comment here...

Рисунок 52 –Страница «Отзывы» на монгольском языке

2.2.6 Мой аккаунт

На рисунке 49 показана форма регистрации неавторизованного пользователя. Пользователю нужно ввести все свои данные для авторизации. После заполнения поля нажать кнопку регистрацию для входа.

Регистрация 🏠 - [Регистрация](#)

Имя пользователя

Email

Пароль

Подтвердите пароль

Подсказка: Рекомендуется задать пароль длиной не менее двенадцати символов. Чтобы сделать его надёжнее, используйте буквы верхнего и нижнего регистра, числа и символы наподобие ! " ? \$ % ^ &).

[РЕГИСТРАЦИЯ](#)

- [Войти](#)
- [Забыли пароль?](#)

Поиск

Рисунок 53 – Форма регистрации

После успешной авторизации пользователь должен иметь возможность редактировать свои данные. (Рисунок 54)

Имя

Имя пользователя Имя пользователя изменить нельзя.

Имя

Фамилия

Ник (обязательно)

Отображать как ▾

Контакты

Email (обязательно)

Рисунок 54 – Личный кабинет пользователя

Глава 3 Социальная ответственность

Введение

В современном мире многие иностранные студенты выбирают российские университеты с целью получения качественного образования. Так, Томский политехнический университет считается одним из лучших университетов России, благодаря этому каждый год приезжают учиться из Монголии около 40 новых студентов. Веб-сайт будет предоставлен учащимся старших классов возможности в сфере интернет-приема в университеты. Для того чтобы узнать все желающие и интересующие подробные информации об университете ТПУ на монгольском и русском языках решил создать веб-сайт.

Трудовая деятельность разработчика программных систем связана с воздействием производственных факторов различного характера. Для предупреждения вредного воздействия и сохранения здоровья работника предусмотрен ряд мер по обеспечению безопасности трудовой деятельности.

В данном разделе проведен анализ вредных и опасных факторов труда, определен комплекс мер организационного, правового, технического и режимного характера, который должен способствовать снижению возможности возникновения негативных последствий работы разработчика.

Выпускная квалификационная работа по разработке адаптивного вебсайта в ходе преддипломной практики в учебной комнате общежития Вершинина 37.

3.1 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Рабочее место должно быть организовано с учетом требований ГОСТ 12.2.032-78 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования» и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и безвредности для человека факторов среды обитания».

При организации работы с ЭВМ, согласно указанным выше требованиям, должны быть соблюдены следующие условия:

- площадь на одно рабочее место пользователя с ПК должна составлять не менее 6 м²;
- конструкция рабочей мебели должна обеспечивать возможность индивидуальной регулировки соответственно росту пользователя и создавать удобную позу для работы;
- ПК и, соответственно, рабочее место должно располагаться так, чтобы свет падал сбоку;
- расстояние от ПК до стен должно быть не менее 1 м, по возможности следует избегать расположения рабочих мест в углах помещения либо лицом к стене;
- Рабочее место должно быть установлено так, чтобы, подняв глаза от экрана, можно было увидеть какой-нибудь удаленный предмет в помещении или на улице, таким образом, предоставляя эффективный способ разгрузки зрительного аппарата;
- окна в помещениях с ПК должны быть оборудованы регулируемыми устройствами – жалюзи, занавески, внешние козырьки;
- монитор, клавиатура и корпус компьютера должны находиться прямо перед работником;
- высота рабочего стола с клавиатурой должна составлять 680 - 800 мм над уровнем стола;
- высота экрана над полом – 900-1280 мм, монитор должен находиться на расстоянии 600-700 мм от работника на 20 градусов ниже уровня глаз;

- рабочее кресло должно иметь мягкое сиденье и спинку, с регулировкой сиденья по высоте с удобной опорой для поясницы;
- положение тела пользователя относительно монитора должно соответствовать направлению просмотра под прямым углом 90 градусов или под углом 75 градусов;

На рабочем месте, предоставленном для разработки системы администрирования веб-сайта для студентов, были соблюдены все требования по организации труда с ЭВМ.

3.2 Производственная безопасность

Таблица 1-Возможные опасные и вредные факторы

| Факторы (ГОСТ 12.0.003-2015) | Этапы работ | | | Нормативные документы |
|---|--------------|------------|-----------|--|
| | Эксплуатация | Разработка | Внедрение | |
| 1. Повышенный уровень шума на рабочем месте | + | + | + | СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» |
| 2. Отклонение показателей микроклимата | + | + | + | СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» |
| 3. Недостаточная освещенность рабочей зоны | + | + | + | СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение» |

Исходя из данной таблицы можно сделать вывод, что на разработчиков программного обеспечения в ходе их деятельности воздействуют только физические и психологические факторы, а химические и биологические факторы отсутствуют.

3.2.1 Отклонение показателей микроклимата

Использование персональных компьютеров может привести к повышению температуры и снижению относительной влажности в рабочем помещении, то есть к изменению микроклимата. Отклонение показателей микроклимата от комфортных может повлиять на здоровье работников. Понижение температуры и повышение скорости движения воздуха способствуют усилению конвективного теплообмена и процесса теплоотдачи при испарении пота, что может привести к переохлаждению организма. Недостаточная влажность приводит к интенсивному испарению влаги со слизистых оболочек, что приводит к их пересыханию, растрескиванию, а затем и заражению болезнетворными микробами.

Нормативные показатели микроклимата регламентируются СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». Санитарные нормы устанавливают оптимальные и допустимые значения показателей в рабочей зоне, что позволяет создавать благоприятные условия работы, соответствующие физиологическим потребностям организма человека.

Работа, выполняемая разработчиком системы администрирования веб-сайта для студентов, относится к категории Ia, так как она является мало подвижной и мало интенсивной, выполняется в положении сидя с минимальными физическими напряжениями. В таблицах 2 и 3 представлены оптимальные и допустимые значения показателей микроклимата на рабочих местах для данной категории.

Таблица 2 – Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах

| Период года | Температура воздуха, °С | Температура поверхностей, °С | Относительная влажность воздуха, % | Скорость движения воздуха, м/с |
|-------------|-------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| Холодный | 22-24 | 21-25 | 60-40 | 0,1 |
| Теплый | 23-25 | 22-26 | 60-40 | 0,1 |

Таблица 3 – Допустимые величины показателей микроклимата на рабочих

| Период года | Температура воздуха, °С | | Температура поверхностей, °С | Относительная влажность воздуха, % | Скорость движения воздуха, м/с | |
|-------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|---|---|
| | диапазон ниже оптимальных величин | диапазон выше оптимальных величин | | | для диапазона температур воздуха ниже оптимальных величин, не более | для диапазона температур воздуха выше оптимальных величин, не более |
| Холодный | 20,0 | 24,1 | 19,0 | 15 | 0,1 | 0,1 |
| | - 21,9 | - 25,0 | - 26,0 | - 75 | | |
| Теплый | 21,0 | 25,1 | 20,0 | 15 | 0,1 | 0,2 |
| | - 21,9 | - 28,0 | - 29,0 | - 75 | | |

Для минимизации воздействия отклонений показателей микроклимата в рабочем помещении необходимо использовать кондиционеры, обогреватели и увлажнители воздуха, которые помогают привести эти показатели к оптимальным значениям.

3.2.2 Недостаточная освещенность рабочей зоны

Отсутствие достаточного количества источников освещения в рабочей зоне является причиной такого вредного фактора, как недостаточная освещенность. Недостаточная освещенность приводит к понижению работоспособности, а также может вызвать проблемы со здоровьем, а именно может повлиять на качество зрения работников.

Согласно СП 52.13330.2016 зрительную работу разработчика программного обеспечения можно характеризовать как работу разряда Б – высокой точности (наименьший эквивалентный размер объекта различения составляет 0,3-0,5 мм), подразряда 1 (относительная продолжительность зрительной работы при направлении зрения на рабочую поверхность не менее 70%). В таблице 4 представлены требования к освещению рабочего помещения для указанного разряда.

Таблица 4 – Требования к освещению рабочего помещения для разряда Б1

| Искусственное освещение | | | | Естественное освещение | |
|---|---------------------------------|---|---|---|---------|
| Освещенность на рабочей поверхности от системы общего освещения, лк | Цилиндрическая освещенность, лк | Объединенный показатель дискомфорта, не более | Коэффициент пульсации освещенности, Кп, %, не более | Коэффициент естественной освещенности, %, при | |
| | | | | верхнем или комбинированном | боковом |
| 300 | 100 | 21 | 15 | 3 | 1 |

Для снижения влияния фактора недостаточной освещенности необходимо, чтобы уровень естественного освещения рабочего места и яркость дисплея персонального компьютера были приблизительно одинаковыми, так как яркий свет в зоне периферийного зрения заметно увеличивает глазное напряжение, что

приводит к их быстрой утомляемости. При недостаточной освещенности помещения может помочь расширение оконного проема кабинета и установка качественных источников искусственного освещения.

3.2.3 Повышенный уровень шума на рабочем месте

Использование персональных компьютеров, наличие центральной системы вентиляции и кондиционирования воздуха приводят к повышению уровня шума на рабочем месте. Повышенный уровень шума затрудняет разборчивость речи, снижает работоспособность, повышает утомляемость. В таблице 5 представлены предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука для разработчиков программного обеспечения, описанные в СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Таблица 5 – Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и

| Вид трудовой деятельности, рабочее место | Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | |
|--|---|----|-----|-----|-----|------|------|
| | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 |
| Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность. Рабочие места в помещениях дирекции, проектно-конструкторских бюро, расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах | 86 | 71 | 61 | 54 | 49 | 45 | 42 |

Для уменьшения воздействий шума можно использовать следующие метод:

- экранирование рабочих мест, то есть установка перегородок между рабочими местами;
- установка оборудования, производящего минимальный шум.

Также, любое оборудование при загрязнении увеличивает уровень шума, поэтому рекомендуется регулярно проводить его техническое обслуживание: чистка от пыли, замена смазывающих веществ.

3.3 Экологическая безопасность

Разрабатываемое программное обеспечение, система администрирования веб-сайта для студентов, не оказывает влияния на окружающую среду, так как разрабатывается и используется внутри персональных компьютеров. Тем не менее, неправильная утилизация компьютеров, смартфонов, оргтехники и бумаги может стать источником загрязнения литосферы.

Утилизация компьютерной и организационной техники ограничена законодательно, так как в производстве такой техники используется большое количество материалов, способных нанести большой вред окружающей среде. Утилизация компьютерного оборудования происходит через обязательное извлечение компонент, их сортировку и последующую отправку для повторного использования. Такая утилизация обязательно производится на оборудованных полигонах с привлечением квалифицированного персонала.

Утилизация мусорных отходов, таких как бумажная макулатура, отходы от канцелярских принадлежностей, отходы от продуктов питания, личной гигиены, производится через сбор, обязательную сортировку и утилизацию. Отходы, которые можно использовать повторно, например, макулатуру, после сортировки отправляют на переработку через компании, занимающиеся сбором таких отходов.

Используя такую систему утилизации отходов работы, можно уменьшить свое воздействие на окружающую среду, а также на собственное здоровье, так как качественная утилизация отходов исключает отравление опасными веществами и попадание тяжелых металлов в организмы.

3.4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях

Разработка системы администрирования веб-сайта для студентов подразумевает постоянное использование электрического тока. При несоблюдении правил электробезопасности возможна такая чрезвычайная ситуация, как пожар.

При использовании электрооборудования причиной пожара является искра, источником которой является либо короткое замыкание, обусловленное использованием неисправного оборудования, либо нагрев участка электросети вследствие больших переходных сопротивлений или перегрузок.

Чтобы не допустить возникновения данной чрезвычайной ситуации, необходима периодическая, своевременная диагностика по обнаружению неисправностей, а также соблюдение персоналом норм пожарной безопасности.

Для минимизации последствий потенциального пожара рабочие помещения должны быть оборудованы средствами пожаротушения и пожарным оборудованием, готовым к эксплуатации. Кроме того, необходим инструктаж сотрудников по плану действий в случае возникновения чрезвычайной ситуации.

Вывод по разделу

В результате работы по разделу «Социальная ответственность» были выявлены основные нормативные акты для обеспечения безопасности жизнедеятельности на рабочем месте, рассмотрены наиболее значимые опасные и вредные факторы, возникающие при работе над системой администрирования веб-сайта для студентов, описано влияние процесса разработки системы администрирования веб-сайта для студентов на окружающую среду и меры, необходимые для уменьшения влияния вредных и опасных факторов на организм человека и для сокращения негативного влияния процесса разработки программного обеспечения на окружающую среду.

Целью данной главы ВКР является реализация анализ перспективности и успешности разработки веб-сайта «tomskmongolia» для факультета монгольских студентов. На основе расчётов и анализа, проведённых в данной главе будет выявлена экономическая целесообразность внедрения системы. Это поможет определить преимущества и недостатки системы, способы повышения эффективности работы приложения, а также варианты улучшения экономической деятельности веб – сайта.

4.1 SWOT-анализ

SWOT-анализ применяют для исследования внешней и внутренней среды проекта. Сильные и слабые стороны являются факторами внутренней среды объекта анализа, возможности и угрозы являются факторами внешней среды. Задача использования SWOT-анализа данной системы – определение ее возможной эффективности либо неэффективности и прогнозирование направлений для развития системы в будущем. Результаты первого этапа SWOT-анализа представлены в таблице 1.

Таблица 6 – Матрица SWOT

| Сильные стороны проекта: | Слабые стороны проекта: |
|---|---|
| <p>С1. Возможность следить за информацией университетов и студентов</p> <p>С2. Возможность ознакомления с университетами</p> <p>С3. Возможность связаться с университетами</p> <p>С4. Мультиязычное использование веб–сайта</p> | <p>Сл1. Необходимость работы администратора</p> <p>Сл2. Необходимо постоянное подключение к сети</p> <p>Сл3. Нестабильная работа БД</p> <p>Сл4. Все данные хранятся только на локальном сервере</p> |

Продолжение таблицы 6

| Возможности: | Угрозы: |
|--|--|
| В1. Ознакомиться с информацией о городе | У1. Случайные сбои в работе локального сервера |
| В2. Ознакомления с студентами через сайт | У2. Случайные сбои в работе системы |
| | У3. Изменение структуры запроса к системе |

Этап выявления соответствия сильных и слабых сторон с внешними условиями представлены в виде интерактивных матриц проекта.

Таблица 7 – Матрица «сильные стороны - возможности»
Сильные стороны проекта

| Возможности проекта | | С1 | С2 | С3 | С4 |
|---------------------|----|----|----|----|----|
| | В1 | + | + | + | |
| | В2 | + | 0 | 0 | + |

Таблица 8 – Матрица «слабые стороны - возможности»
Сильные стороны проекта

| Возможности проекта | | СЛ1 | СЛ2 | СЛ3 | СЛ4 |
|---------------------|----|-----|-----|-----|-----|
| | В1 | + | + | + | + |
| | В2 | + | + | + | + |

Таблица 9 – Матрица «сильные стороны - угрозы»
Сильные стороны проекта

| Угрозы проекта | | С1 | С2 | С3 | С4 |
|----------------|----|----|----|----|----|
| | У1 | + | + | + | 0 |
| | У2 | - | - | + | + |
| | У3 | - | - | + | + |

Таблица 10 – Матрица «слабые стороны - угрозы»

| Слабые стороны проекта | | | | | |
|------------------------|--------|---------|---------|---------|-----|
| Угрозы проекта | | СЛ 1 | СЛ 2 | СЛ 3 | СЛ4 |
| | У 1 | 0 | + | + | + |
| | У 2 | + | - | + | - |
| | У 3 | 0 | - | - | - |

После рассмотрения интерактивных матриц составлена итоговая матрица SWOT-анализа, приведенная в таблице 6.

Таблица 11 – SWOT-анализ

| | Сильные стороны проекта: | Слабые стороны проекта: |
|--|---|--|
| | <p>С1. Возможность следить за информацией университетов и студентов</p> <p>С2. Возможность ознакомления с университетами</p> <p>С3. Возможность связаться с университетами</p> <p>С4. Мультиязычное использование веб-сайта</p> | <p>Сл1. Необходимость работы администратора</p> <p>Сл2. Необходимо постоянное подключение к сети Internet</p> <p>Сл3. Нестабильная работа БД</p> <p>Сл4. Все данные хранятся только на локальном сервере</p> |

Продолжение таблицы 6

| | | |
|---|--|--|
| <p>В2. Ознакомления с студентами через сайт</p> <p>В2. Ознакомления с студентами через сайт</p> | <p>1) Хранение информации и студентов университетов</p> | <p>1) Добавление распределенного сервера</p> |
| <p>У1. Случайные сбои в работе локального сервера</p> <p>У2. Случайные сбои в работе системы</p> <p>У3. Изменение структуры запроса к системе</p> | <p>1) Возможность оформления заявки через электронную почту</p> <p>2) Ввод логина ошибок</p> | <p>1) Изменение структуры запросов</p> |

4.2 Модель Кано

Модель Кано используется для анализа удовлетворенности потребителей от использования услуг. Полученные результаты помогают осуществлять более продуманное развитие сайта и, следовательно, повышать удовлетворенность потребителей.

Цель применения метода – определить и распределить требования пользователей системы по приоритетам и выделить нужды пользователей первостепенной важности, которые затем будут использованы при разработке критических для использования системы свойств.

Свойства веб-сайта:

- Просмотр информации о университетах
- Просмотр информации о студентах
- Оформление заявки

- Возможность оставлять отзыв

По каждой описанной характеристике системы ее будущим пользователям были последовательно заданы два вопроса – как вы относитесь к тому, что данная характеристика присутствует и как бы вы отнеслись к тому, если бы этой характеристики не было?

Ответы на эти вопросы представлены в таблицах 7-8.

Таблица 7 – Ответ на вопрос «Как вы относитесь к тому, что данная характеристика присутствует»

| Характеристика | Ответ пользователя |
|-------------------------------------|--------------------|
| Просмотр информации о университетах | Необходимо |
| Просмотр информации о студентах | Всё равно |
| Оформление заявки | Необходимо |
| Возможность оставлять отзыв | Необходимо |

Таблица 8 – Ответ на вопрос «Как вы относитесь к тому, что данная характеристика присутствует»

| Характеристика | Ответ пользователя |
|-------------------------------------|--------------------|
| Просмотр информации о университетах | Не нравится |
| Просмотр информации о студентах | Всё равно |
| Оформление заявки | Необходимо |
| Возможность оставлять отзыв | Можно терпеть |

Классифицируем полученные ответы по каждой характеристике с помощью таблицы 9.

Таблица 9 – Характеристика объекта исследования

| | Характеристика отсутствует | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Характеристика присутствует | | Нравится | Необходимо | Все равно | Можно терпеть | Не нравится |
| | Нравится | Противоречивый ответ | Привлекательная характеристика | Привлекательная характеристика | Привлекательная характеристика | Однонаправленная характеристика |

Продолжение таблицы 9

| | | | | | | |
|--|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|
| | Необходимо | Под вопросом | Все равно | Все равно | Все равно | Должна быть |
| | Все равно | Под вопросом | Все равно | Все равно | Все равно | Должна быть |
| | Можно терпеть | Под вопросом | Все равно | Все равно | Все равно | Должна быть |
| | Не нравится | Под вопросом | Под вопросом | Под вопросом | Под вопросом | Противоречивый ответ |

В результате классификации были получены четыре группы свойств:

1. Должно обязательно быть:

- Просмотр информации о университетах
- Оформление заявки
- Возможность оставлять отзыв

2. Желательно существование такого свойства:

- Просмотр истории заявки

3. Все равно:

- Просмотр информации о университетах

4. Ненужные характеристики – таких характеристик нет.

Таким образом, для того, чтобы система удовлетворяла потребности пользователей, необходимо обязательно реализовать свойства 1 группы (должны обязательно быть).

Для большего удовлетворения потребностей пользователей веб-сайта могут быть реализованы функции 2 группы (желательно существование такого свойства).

Функция 3 категории (все равно) так же необходима, так как данная функция необходима возможным инвесторам и поставщикам.

Технология QuaD

Данная технология использована для того, чтобы измерить характеристики качества и перспективность на рынке веб-сайт. В основе технологии QuaD лежит нахождение средневзвешенной величины двух групп показателей: качества и потенциала разработки. Каждый показатель оценивается экспертным путем по сто балльной шкале. Результаты оценки представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Оценочная карта для сравнения веб-сайтов

| Критерии оценки | Вес критерия | Баллы | Максимальный балл | Относительное значение (3/4) | Средневзвешенное значение (5x2) |
|--|--------------|-------|-------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Показатели оценки качества разработки | | | | | |
| 1. Выполнение основных функций | 0,25 | 45 | 100 | 0,45 | 0,1125 |
| 2. Надежность | 0,15 | 80 | 100 | 0,8 | 0,12 |
| 3. Интуитивно понятный интерфейс | 0,2 | 95 | 100 | 0,95 | 0,19 |
| 4. Качество визуального оформления | 0,1 | 85 | 100 | 0,85 | 0,085 |
| Показатели оценки коммерческого потенциала разработки | | | | | |
| 1. Конкурентоспособность продукта | 0,1 | 80 | 100 | 0,80 | 0,08 |

Продолжение таблицы 10

| | | | | | |
|---------------------------------------|-----|----|-----|------|--------|
| 2. Финансовая эффективнос ть | 0,2 | 80 | 100 | 0,80 | 0,16 |
| Итого | 1 | | 100 | | 0,7475 |

Оценка качества и перспективности по технологии QuaD определяется по формуле:

$P_{ср} = \sum Vi * Bi$, где $P_{ср}$ – средневзвешенное значение показателя качества и перспективности научной разработки; Vi – вес показателя (в долях единицы);

Bi – средневзвешенное значение i -го показателя.

Получаем: $P_{ср} = 0,7475$

Значение $P_{ср}$ дает возможность оценивать перспективы разработки и качество проведенного исследования. Полученное значение $P_{ср} = 0,7475$ позволяет считать, что данная разработка является перспективной.

4.3 Планирование разработки

Структура работ в рамках разработки

Для выполнения разработки автоматизированной системы сформирована рабочая группа из разработчика и руководителя, для которой составлен перечень работ. Распределение работ по исполнителям представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень этапов, работ и распределение исполнителей

| Основной этап | № работы | Содержание работ | Исполнитель |
|---------------|----------|---------------------------|-------------|
| Разработка ТЗ | 1 | Разработка требований | Разработчик |
| | 2 | Анализ требований | Разработчик |
| | 3 | Анализ предметной области | Разработчик |

Продолжение таблицы 11

| | | | |
|--------------------------|---|---|-------------|
| | 4 | Выбор инструментов и методологий | Разработчик |
| Проектирование веб-сайта | 5 | Создание архитектуры веб-сайта | Разработчик |
| | 6 | Создание структуры базы данных | Разработчик |
| | 7 | Проектирование компоненты классов веб-сайта | Разработчик |

4.3.1 Определение трудоемкости выполнения работ

Трудоемкость выполнения каждого этапа оценивается экспертным путем в человеко-днях и носит вероятностный характер. Для определения ожидаемого значения трудоемкости используется следующая формула:

$$t_{ож\ i} = 3t_{min\ i} + 52t_{max\ i}$$

где

$t_{ож\ i}$ – ожидаемая трудоемкость выполнения i -ой работы человеко-дней

$t_{min\ i}$ – минимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы, человеко-дней.;

$t_{max\ i}$ – максимально возможная трудоемкость выполнения заданной i -ой работы, человеко-дней.

Продолжительность каждой работы в рабочих днях Tr определяется, исходя из ожидаемой трудоемкости работ, и учитывает параллельность выполнения работ исполнителями. Но т.к. данная работа выполняется одним исполнителем, то формула будет выглядеть: $Tr_i = t_{ож\ i}$;

Результаты расчетов трудоемкости работ представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Временные показатели трудоемкости

| Название работы | Трудоемкость работ | | | Длительность работ в рабочих днях T_{pi} |
|--|--------------------|-------------|------------|---|
| | t_{mini} | $t_{max i}$ | $t_{ож i}$ | |
| Разработка требований | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Анализ требований | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Анализ предметной области | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Выбор инструментов и методологий | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Создание архитектуры веб-сайта | 3 | 5 | 3,8 | 3,8 |
| Создание структуры базы данных | 2 | 4 | 2,8 | 2,8 |
| Проектирование компонент и классов веб-сайта | 2 | 5 | 3,2 | 3,2 |
| Создание базы данных | 2 | 3 | 2,4 | 2,4 |
| Создание шаблона | 2 | 3 | 2,4 | 2,4 |
| Создание логики приложения | | | | |

4.4 Бюджет научно-технического исследования (НТИ)

Для планирования бюджета НТИ, необходимо отразить все расходы, связанные с его выполнением. В последующих пунктах будет подробно рассмотрена каждая из статей расходов.

4.4.2 Расчет материальных затрат НТИ

В материальных затратах учтены только расходы на канцелярские принадлежности и картриджи для принтера, так как все необходимые для работы над проектом материалы имелись в распоряжении исполнителей. Материалы, необходимые для выполнения данной работы, и расчет материальных затрат представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Материальные затраты

| Наименование | Единица измерения | Количество | Цена за ед., руб. |
|-------------------------|-------------------|------------|-------------------|
| Бумага для принтера, А4 | уп. | 1 | 350,00 |
| Ручка шариковая | шт. | 2 | 56,00 |
| Итого: | | | 462,00 |

4.4.2 Расчет амортизационных затрат

В специальное оборудование входят оборудование для рабочего места и ПО, необходимое для реализации программного обеспечения. Затраты на специальное оборудование приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Затраты на специальное оборудование

| Наименование оборудования | Количество единиц оборудования | Цена за 1 ед. оборудования | Затраты, руб. |
|---------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------|
| Персональный компьютер | 1 | 40000 | 40000 |

Продолжение таблицы 14

| | | | |
|----------------------|---|-------|--------------|
| Монитор | 1 | 10499 | 10499 |
| Клавиатура | 1 | 599 | 599 |
| Компьютерная мышь | 1 | 199 | 199 |
| Windows 10 Pro | 1 | 21500 | 21500 |
| Итого: | | | 72797 |

Амортизационные отчисления для рассматриваемого проекта включают в себя амортизацию используемого оборудования за время выполнения работы. Амортизационные отчисления рассчитываются по времени использования компьютера по формуле:

$$C_{AM} = \frac{N_A * Ц_{об}}{F_d} * t_{рф} * n \quad (1)$$

где N_A – годовая норма амортизации; $Ц_{об}$ – цена оборудования; F_d – действительный годовой фонд рабочего времени; $t_{рф}$ – время работы вычислительной техники; n – число задействованных единиц оборудования, $n = 1$. 67 Годовая амортизация N_A определяется как величина, обратная сроку амортизации оборудования $С_A$, который определяется согласно постановлению правительства РФ «О классификации основных средств, включенных в амортизационные группы». Для компьютера и периферийного оборудования, используемого с ним, примем $С_A = 3$ года, тогда $N_A = 0,33$.

Таблица 15 – Затраты на амортизационные отчисления

| Наименование оборудования | Норма аморт. Оборуд., N_A | Стоим. Оборуд., Цоб, руб. | Факт. р/вр. Оборуд., $t_{рф}$, ч | Действ. Год. Фонд р/вр., F_d , ч. | Аморт. Отчисл., C_{AM} , руб. |
|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|---|---------------------------------------|
|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|--|---|---------------------------------------|

Продолжение таблицы 15

| | | | | | |
|------------------------|------|-------|-----|------|---------|
| Персональный компьютер | 0,33 | 40000 | 240 | 1976 | 1603,24 |
| Монитор | 0,33 | 10499 | 240 | 1976 | 420,81 |
| Windows 10 Pro | 0,33 | 21500 | 240 | 1976 | 861,74 |
| Итого: | | | | | 2885,79 |

4.3.2 Основная заработная плата исполнителей темы

Планирование основной заработной платы производилось из расчета того, что основная заработная плата научного руководителя составляет 1500 руб/день, студента – 900 руб/день.

Планирование основной заработной платы приведено в приложении А.

Таблица 16 – Баланс рабочего времени

| Показатели рабочего времени | Студент | Научный руководитель |
|-----------------------------|---------|----------------------|
| Календарное число дней | 366 | 366 |
| Количество нерабочих дней | | |
| • выходные дни | 118 | 118 |
| • праздничные дни | | |

Продолжение таблицы 16

| | | |
|--|-----|-----|
| Потери рабочего времени отпуск • невыходы по болезни | 30 | 30 |
| Действительный годовой фонд рабочего времени | 218 | 218 |

Таблица 17 – Расчет основной заработной платы

| Исполнитель | Разряд | $Z_{гс}$, руб | $k_{пр}$ | $k_{д}$ | $k_{р}$ | $Z_{м}$, руб | $Z_{дн}$, руб | $T_{р, раб. Дн}$ | $Z_{осн}$, руб |
|----------------------|---------------------|----------------|----------|---------|---------|---------------|----------------|------------------|-----------------|
| Студент | Младший программист | 20769 | - | - | 1,3 | 27000 | 900 | 30,1 | 27090 |
| Научный руководитель | Ведущий программист | 34615 | - | - | 1,3 | 45000 | 1500 | 4,1 | 6150 |
| Итого: | | | | | | | | | 33240 |

4.3.3 Дополнительная заработная плата исполнителей темы

Расчет дополнительной заработной платы ведется по формуле:

$$Z_{доп} = k_{доп} * Z_{осн}, (2)$$

где $Z_{доп}$ – затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы;

$k_{\text{доп}}$ – коэффициент дополнительной заработной платы (на стадии проектирования принимается равным 0,12 – 0,15);

$Z_{\text{осн}}$ – затраты по основной заработной плате исполнителей темы.

В данном случае коэффициент дополнительной заработной платы будет взят равным 0,13. Таким образом, затраты на дополнительную заработную плату можно считать равными 4321,2 рублей.

4.3.4 Отчисления во внебюджетные фонды

В данной статье расходов отражаются обязательные отчисления по установленным законодательством Российской Федерации нормам органам государственного социального страхования (ФСС), пенсионного фонда (ПФ) и медицинского страхования (ФФОМС) от затрат на оплату труда работников.

Величина отчислений во внебюджетные фонды определяется исходя из формулы:

$$Z_{\text{внеб}} = k_{\text{внеб}} * (Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}}), \quad (3)$$

где $Z_{\text{внеб}}$ – затраты на отчисления во внебюджетные фонды;

$k_{\text{внеб}}$ – коэффициент отчислений на уплату во внебюджетные фонды (пенсионный фонд, фонд обязательного медицинского страхования и пр.);

$Z_{\text{осн}}$ – затраты по основной заработной плате исполнителей темы;

$Z_{\text{доп}}$ – затраты по дополнительной заработной плате исполнителей темы.

Для учреждений, осуществляющих научную и образовательную деятельность, коэффициент отчислений берётся равным 32%. Результаты расчета приведены в таблице 18.

Таблица 18 – Отчисления во внебюджетные фонды

| Исполнитель | Основная заработная плата, руб | Дополнительная заработная плата, руб |
|--|---------------------------------------|---|
| Студент | 27090 | 3521,7 |
| Научный руководитель | 7650 | 799,5 |
| Коэффициент отчислений во внебюджетные фонды | 0,302 | |
| Итого | | |
| Студент | 9244,73 | |
| Научный руководитель | 2703,84 | |

4.3.5 Накладные расходы

Накладные расходы учитывают прочие затраты организации, не попавшие в предыдущие статьи расходов: печать и ксерокопирование материалов исследования, оплата услуг связи, электроэнергии, почтовые и телеграфные расходы, размножение материалов и т.д. Их величина определяется по следующей формуле:

$$Z_{\text{накл}} = (\text{сумма статей } 1 \div 5) * k_{\text{нр}}, \quad (4)$$

где $Z_{\text{накл}}$ – затраты на накладные расходы;

$k_{\text{нр}}$ – коэффициент, учитывающий накладные расходы.

Величину коэффициента накладных расходов можно взять в размере 16%.

Таким образом, накладные расходы для максимального по длительности

исполнения работ можно считать равными 19875,7 рублей.

4.3.6 Формирование бюджета затрат научно-исследовательского проекта

По итогам всех рассчитанных статей для каждого из вариантов исполнения приведён расчёт бюджета затрат НИИ (таблица 20).

Таблица 19 – Расчет бюджета затрат НИИ

| Наименование статьи | Сумма, руб | | Примечание |
|---|------------|----------------------|------------|
| | Студент | Научный руководитель | |
| Материальные затраты | 462 | 0 | 4.1 |
| Затраты на специальное оборудование для научных работ | 32797 | 0 | 4.2 |
| Амортизационные затраты | 1603,24 | 0 | 4.2 |
| Основная заработная плата исполнителей | 27090 | 6150 | 4.3 |
| Дополнительная заработная плата исполнителей | 3521,7 | 799,5 | 4.4 |

Продолжение таблицы 19

| | | | |
|----------------------------------|-----------|---------|-----|
| Отчисления во внебюджетные фонды | 8571,27 | 1945,86 | 4.5 |
| Накладные расходы | 18452,44 | 1423,26 | 4.6 |
| Бюджет затрат НИ | 102816,27 | | 4.7 |

4.4 Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социального и экономической эффективности исследования

Определение эффективности происходит на основе расчета интегрального показателя эффективности научного исследования. Его нахождение связано с определением двух средневзвешенных величин: финансовой эффективности и ресурсоэффективности.

Интегральный финансовый показатель разработки определяется как:

$$I_{\text{финр}}^{\text{исп.}i} = \frac{\Phi_{pi}}{\Phi_{\text{max}}} \quad (5)$$

где $I_{\text{финр}}$ – интегральный финансовый показатель разработки; Φ_{pi} – стоимость i -го варианта исполнения;

Φ_{max} – максимальная стоимость исполнения научно-исследовательского проекта (в т.ч. аналоги).

Полученная величина интегрального финансового показателя разработки отражает соответствующее численное увеличение бюджета затрат разработки в размах (значение больше единицы), либо соответствующее численное

удешевление стоимости разработки в разах (значение меньше единицы, но больше нуля).

Интегральный показатель ресурсоэффективности вариантов исполнения объекта исследования можно определить следующим образом:

$$I_{pi} = \sum a_i * b_i, \quad (6)$$

где I_{pi} – интегральный показатель ресурсоэффективности для i -го варианта исполнения разработки;

a_i – весовой коэффициент i -го варианта исполнения разработки;

b_i – бальная оценка i -го варианта исполнения разработки, устанавливается экспертным путем по выбранной шкале оценивания;

n – число параметров сравнения.

Результаты расчета интегрального показателя ресурсоэффективности приведены в таблице 20.

Таблица 20 – Расчет интегрального показателя ресурсоэффективности

| Объект исследования/Критерии | Весовой коэффициент параметра | Исп. 1 |
|----------------------------------|-------------------------------|--------|
| 1. Потребность в ресурсах памяти | 0,1 | 5 |
| 2. Функциональность | 0,1 | 3 |
| 3. Простота эксплуатации | 0,1 | 3 |
| 4. Скорость работы | 0,15 | 5 |
| 5. Надежность | 0,15 | 4 |
| 6. Удобство эксплуатации | 0,2 | 3 |
| 7. Точность | 0,2 | 4 |
| I_p | | 2,7 |

В таблице 21 приведены результаты расчета интегрального показателя эффективности разработки.

| № п/п | Показатели | Исп. 1 |
|-------|---|-----------|
| 1 | Интегральный финансовый показатель разработки | 1 |
| 2 | Интегральный показатель ресурсоэффективности разработки | 2,7 |
| 3 | Интегральный показатель эффективности | 2,7 |

Из полученной таблицы видно, что разрабатываемая в рамках данной НИР система, имеет показатель эффективности немного выше среднего.

Вывод по разделу

В результате работы по разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение» был рассмотрен проект, выполняемый в рамках научно-исследовательской работы, определены его слабые и сильные стороны, конкуренты и эффективность. Также был посчитан бюджет затрат, который составил 102816,27 руб., и срок выполнения работы, равный 53 календарным дням.

Таблица 22 – Результаты

| Название работы | Трудоёмкость работы | | Зарботная плата, приходящаяся на один чел.-день, руб. | | Всего заработная плата по тарифу (окладам) | |
|--|---------------------|----------------------|---|----------------------|--|---------|
| | Студент | Научный руководитель | Студент | Научный руководитель | Студент | Научный |
| Выбор научного руководителя бакалаврской работы | 1 | 0 | 900 | 1500 | 450 | 0 |
| Составление и утверждение темы бакалаврской работы | 1 | 1 | 900 | 1500 | 450 | 750 |
| Постановка целей и задач | 1 | 1 | 900 | 1500 | 450 | 750 |
| Подбор и изучение материалов по тематике | 5 | 0 | 900 | 1500 | 4500 | 0 |
| Разработка календарного плана | 1 | 1 | 900 | 1500 | 450 | 750 |

Продолжение таблицы 22

| | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|------|-------|------|
| Проведение анализа предметной области | 1 | 0 | 900 | 1500 | 450 | 0 |
| Проектирование | 2,4 | 2,4 | 900 | 1500 | 1080 | 1800 |
| Разработка | 9,8 | 0 | 900 | 1500 | 8820 | 0 |
| Тестирование | 2,4 | 0 | 900 | 1500 | 2160 | 0 |
| Отладка | 2,4 | 0 | 900 | 1500 | 2160 | 0 |
| Выполнение других частей работы (фин. менеджмент, соц. Ответственность) | 3,4 | 0 | 900 | 1500 | 3060 | 0 |
| Подведение итогов, оформление работы | 3,4 | 1,4 | 900 | 1500 | 3060 | 2100 |
| Итого: | | | | | 27090 | 6150 |

Заключение

В результате выполнения выпускной квалификационной работы был спроектирован и разработан информационный сайт для поддержки информации учащихся студентов в городе Томске из Монголии.

Использование веб-сайта дает множество преимуществ пользователю: удобство использования; возможность общения с студентами через сайт; возможность выбора направления по профессии, благодаря советам учащихся студентов; поиск необходимого студента. Все перечисленные плюсы дают понятное и простое использование необходимой информацией для пользователей.

Основные результаты проведенной работы:

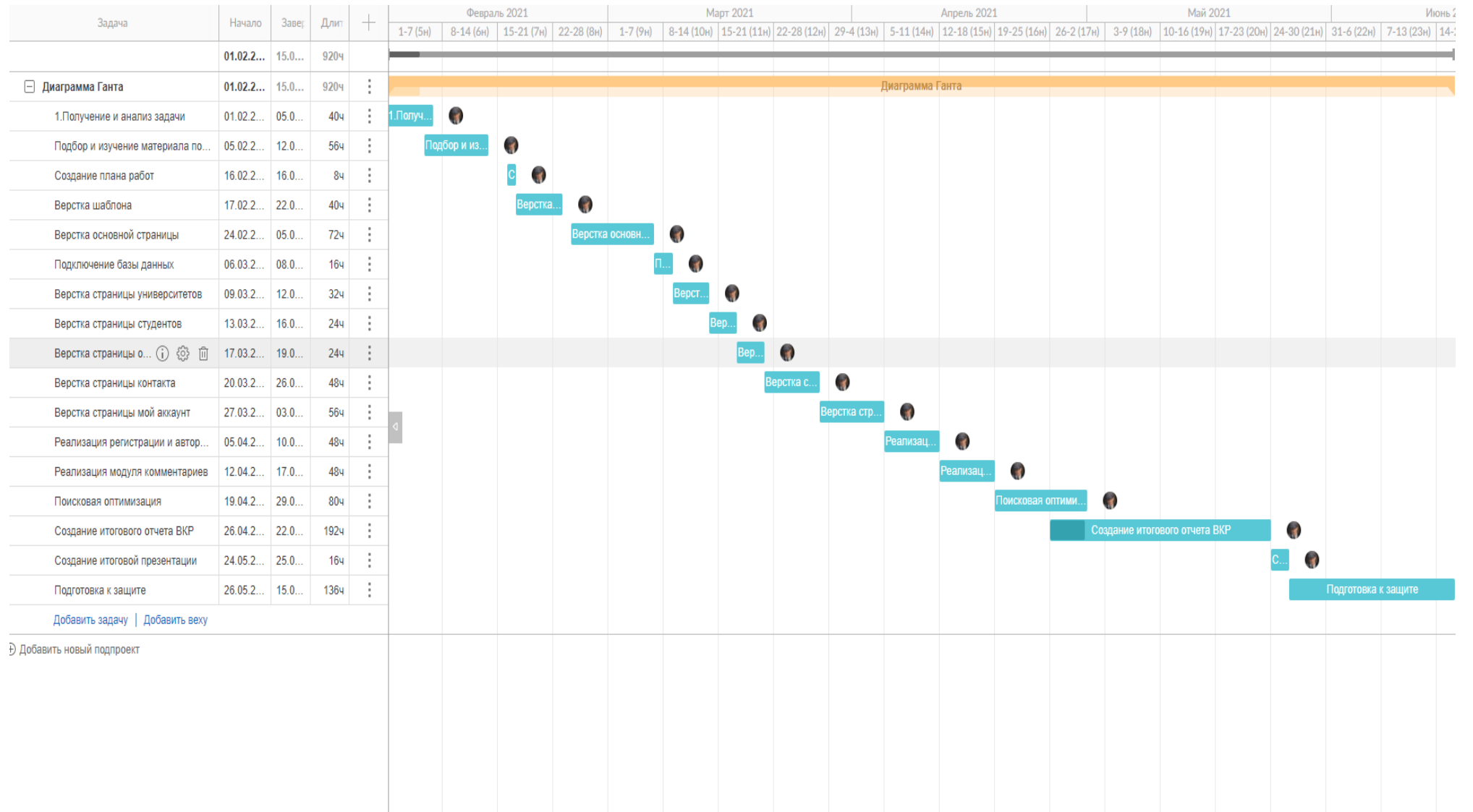
- Проведен обзор и анализ существующих веб-сайта.
- Спроектирован веб-сайт.
- Выполнена программная реализация информационной системы для поддержки общения онлайн.
- Построены следующие диаграммы: вариантов использования, компонентов, последовательности и деятельности.

Список литературы

1. Виктор Ромашев. CMS Drupal: Система управления содержимым сайта. — Питер, 2010. — 255 p. — ISBN 978-5-49807-241-8.
2. Вузы Томска – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://vuzoteka.ru/вузы/Томск> (дата обращения 14.04.2021).
3. Изучение мультязычного сайта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://contenteam.ru/blog/marketing-multiyazychnyj-sajt/> (дата обращения 18.03.2021).
4. Изучение требований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://habr.com/ru/post/231961/> (дата обращения 11.03.2021).
5. Изучение Front-End [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn/Front-end_web_developer (дата обращения 22.03.2021).
6. Изучение phpMyAdmin [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://losst.ru/kak-polzovatsya-phpmyadmin> (дата обращения 22.04.2021).
7. Изучение Visual Studio Code [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://losst.ru/kak-polzovatsya-visual-studio-code> (дата обращения 22.02.2021).
8. Изучение HTTP протокола [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://habr.com/ru/post/215117/> (дата обращения 20.02.2021).
9. Изучение HTML [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://wm-school.ru/html/default.html> (дата обращения 15.03.2021).
10. Изучение WordPress [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://hostenko.com/wpcafe/uroki-wordpress/> (дата обращения 21.03.2021).

11. Изучение WIX [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://dosite24.ru/instrukcia-sozdaniya-saita-wix/> (дата обращения 02.03.2021).
12. Мельников И.В. Планирование и заказ сайта для эффективной работы предприятия // Супер-менеджер в Интернете за 30 минут. М.: ЛитРес, 2012. – 18 с
13. Русский Дом в Улан-Баторе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://mng.rs.gov.ru/ru> (дата обращения 02.04.2021).
14. Российский центр науки и культуры в Улан-Баторе / Улаанбаатар дахь ОШУСТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.facebook.com/RCNKUB> (дата обращения 12.04.2021).
15. Хоган Брайан. HTML5 и CSS3. Веб-разработка по стандартам нового поколения – Издательский дом "Питер", 2011 – 272 с.
16. JavaScript.ru | Введение в JavaScript. [Электронный ресурс]. // 2007-2018. – Илья Кантор. URL: <https://learn.javascript.ru/intro> (Дата обращения 30.02.2021).
17. Comer, Douglas E. Vol III: Client-Server Programming and Applications / Douglas E. Comer, David L. Stevens. — Department of Computer Sciences, Purdue University, West Lafayette, IN 47907: Prentice Hall, 1993. — P. 11d. — ISBN 0-13-474222-2.

Приложение А



Приложение Б

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html lang="en">
```

```
<head>
```

```
  <meta charset="UTF-8">
```

```
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
```

```
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
```

```
  <title>Для факультета монгольских студентов</title>
```

```
  <!--linknvvd hawsargasan-->
```

```
  <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com">
```

```
<link
```

```
href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Roboto:wght@300&display=swap" rel="stylesheet">
```

```
  <link rel="stylesheet" href="css/normalize.css">
```

```
  <link rel="stylesheet" href="css/jquery.fancybox.min.css">
```

```
  <link rel="stylesheet" href="css/style.css">
```

```
  <link rel="stylesheet" href="css/fonts.css">
```

```
  <link rel="stylesheet" href="css/slick.css">
```

```
  <link rel="stylesheet" href="css/style1.css">
```

```
</head>
```

```

<body>

<header class="header">

    <!------->

    <div class="header_top">

        <div class="container">

            <!--deer bga contatd zoriulsan-->

            <div class="header_contacts">

                <!-- <a class = "header_phone" href = "tel: +976 99112233">+976 9911
2233</a>-->

                <a class = "header_phone" href = "#">mn</a>

                <a class = "header_email" href = "#">rus</a>

            <!--search hesegt zoriulsn hailtin code-->

                <a      data-fancybox      data-src="#modal"      href="javascript:;"
class="header_search"

                href = "#">Search</a>

            </div>

        </div>

    </div>

    </div>

    </div>

    <!--Door bga headerin heseg -----
----->

    <div class="header_content">

        <div class="container_head">

```

```
<!--logo menud zoriulsan inner-->

<div class="header_content-inner">

    <div class="header_logo">

        <a href="#"> </a>

    </div>

    <nav class="menu">

    <ul>

        <li><a href="#">Главная страница</a></li>

        <li><a href="#">Студенты</a></li>

        <li><a href="#">Университеты</a></li>

        <li><a href="#">Контакты</a></li>

        <li><a href="#">О Нас</a></li>

        <li><a href="#">ОТЗЫВЫ</a></li>

    </ul>

    </nav>

    </div>

</div>

</div>

</div>

</header>

<!------->
----->
```

```
<!--ehni silde vndsen zurg slide 1-n-->
```

```
<section class="slider">
```

```
<div class="container_slider">
```

```
<div class="slider_inner">
```

```
<div class="slider_item">
```

```
<div class="slider_item-content">
```

```
<div class="slider_title">
```

Өдөр бүрийг өөр амттай

```
</div>
```

```
<div class="slider_text">
```

Хүн бүрийн хүсэлд нийцсэн амтыг бид

бүтээхийн төлөө ажилдаг.

```
</div>
```

```
<a class="slider_button default_btn" href = "#">
```

Дэлгэрэнгүй унших

```
</a>
```

```
<div class="slider_doosh">
```

Doosh gvilgeh

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

</div>

</div>

</section>

<!--slide-1 iin dood talin hemjees----->

<section class="_about">

<div class="container">

<div class="about_top">

<div class="about_title-box">

<div class="about-title">

medee

</div>

<div class="about_text">

End ymar negen medeelel baih bolno

</div>

</div>

<div class="about_btn">

Univer hesegrvv ochih

</div>

```
</div>
```

```
<!--colani ehni products medeelel-->
```

```
<div class="about_items">
```

```
<div class="about_item">
```

```
<div class="about_item-title">
```

```
ТНУ
```

```
</div>
```

```

```

```
<div class="about_item-text">
```

```
colani towch medeelel
```

```
</div>
```

```
<div class="about_item-btn">
```

```
<a class="about_item-link" href = "#">Link tawina </a>
```

```
<a class="slider_button default_btn" href = "#">
```

```
университет хэсэгт очих
```

```
</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<!--medeelel 2-->
```

```
<div class="about_item">
```

```
<div class="about_item-title">
```


ТГУ

</div>

<div class="about_item-text">

ТГУ ний тухай мэдээлэл

</div>

<div class="about_item-btn">

Link тавина

Университет хэсэгт очих

</div>

</div

<!--medeelel 3 ----->

<div class="about_item">

<div class="about_item-title">

Админ

</div>


```
<div class="about_item-text">
```

SIBGMUni towch medee

```
</div>
```

```
<div class="about_item-btn">
```

```
<a class="about_item-link" href = "#">Link tawina </a>
```

```
<a class="slider_button default_btn" href = "#">
```

Университет хэсэгт очих

```
</a>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
</section>
```

```
<!--slide 2----->
```

```
---->
```

```
<!--
```

```
<div class="slider2">
```

```
<div class="container_slider2">
```

```
<div class="slider_inner2">
```

```
<div class="slider_item2">
```

```
<div class="slider_item-content2">
```

```
<div class="slider_title2">
```

Өдөр бүрийг өөр амттай

</div>

<div class="slider_text2">

2-гуй сэтгэлээр хамтдаа ffffffffffffffffffffffff

</div>

Дэлгэрэнгүй унших

<div class="slider_text2">

Doosh gvilgeh

</div>

</div>

</div>

</div>

</div>

</div>

-->

<!-- footer heseg----->

<footer class="footer">

<div class="footer_content">

<div class="container-footer">

```
<div class="footer_inner">
```

```
<div class="footer_info">
```

```
<div class="footer_title">
```

```
ТНУ МЭДЭЭЛЭЛ company bairshilin medeelel
```

```
</div>
```

```
<div class="footer_text">
```

```
    bairshilig ta google mapin tuslamjtaigaar oloh bolomjtoi baigaa gedgiig  
helhed taatai bna.
```

```
</div>
```

```
<ul class="footer_list">
```

```
    <li><a class = "f_phone" href="tel: +976 99112233">+976  
99112233</a></li>
```

```
    <li><a href="#">TOMSKMONGOLIA@gmail.com</a></li>
```

```
    <li><a class = "f_address" href="#">Ulaanbaatar, Mongolia</a></li>
```

```
</ul>
```

```
</div>
```

```
<div class="footer_map">
```

```
    <iframe width="630px" height="150px"  
src="https://www.google.ru/maps/d/embe
```

```
d?mid=1TB-uk7zKPAHb3k1A64kMOE56MaQ&hl=ru">
```

```
</iframe>
```

</div>

</div>

</div>

</div>

<!-- dood talin heseg----->

<div class="footer_copy">

<div class="footerc-container">

<div class="copy_text">

@ 2021 Created by Ganbat Ariunbold. Дадлагажигч.

</div>

</div>

</div>

</footer>

<div id="modal">

<form >

<input type="text" placeholder="Ундааны нэр">

<input type="text" placeholder="Университет">

<input type="submit" value="Хайх">

</form>

</div>

<!--search heseg deeh holboos huudas-->

<script

src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.6.0/jquery.min.js"></script>

<script src="js/jquery.fancybox.min.js"> </script>

<script src="js/slick.min.js"> </script>

<script src="js/main.js"> </script>

</body>

</html>

Приложение В

```
* {
  box-sizing: inherit;
}
a {
  text-decoration: none;
  display: inline;
}
ul,
li {
  list-style: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
}
.container {
  max-width: 1280px;
  margin: 0 auto;
  padding: 0 15px;
}
body {
  font-weight: 1200;
  line-height: 18px;
  font-size: 14px;
  color: black;
}

/*eh havtan*/
header {
  font-family: "Roboto", sans-serif;
```

```
}  
.header_top {  
  background-color: rgb(52, 201, 144);  
}  
.header_search {  
  float: right;  
  font-family: "icomoon";  
  position: relative;  
}  
.header_search:before {  
  content: "\e986";  
  font-family: "icomoon";  
  position: absolute;  
  right: 43px;  
}  
  
.header_contacts:after {  
  content: "";  
  clear: both;  
  display: block;  
}  
  
.header_phone,  
.header_search,  
.header_email {  
  color: rgb(221, 101, 21);  
  letter-spacing: 0.25px;  
  line-height: 30px;  
  position: relative;  
}
```



```

.header_phone {
  padding-left: 20px;
  padding-right: 30px;
}
.header_phone:before {
  content: "\e942";
  font-family: "icomoon";
  position: absolute;
  left: 0;
}
.header_email {
  padding-left: 24px;
  /* padding-right: 30px;*/
}
.header_email:before {
  content: "\e945";
  font-family: "icomoon";
  position: absolute;
  left: -1px;
}

.header_content {
  padding: 15px 60px 20px 450px;
  margin: center;
  max-width: 1170px;
}
/*logod zoriulsn css */
.header_content-inner {
  display: flex;

```

```

justify-content: space-between;
margin: left;
}
.menu li {
display: inline-block;
}

/*holboostoi holboh eronhii hemjeesvvd */
.menu a {
color: brown;
font-size: 18px;
padding: 15px 5px 25px;
padding-top: 10px;
padding-bottom: 10px;
border: 2px solid transparent;
transition: all 0.3s;
}
.menu a:hover {
border-color: red;
}
.menu li + li {
padding-left: 10px;
}

/*search tsonhni heseg*/
#modal {
display: none;
}

/*-eronhii slideiinn settings slider-----*/
.slider {

```

```
background-image: url(../img/fone1.PNG);
background-repeat: no-repeat;
background-size: cover;
background-position: center;
min-height: 800px;
/* margin-left: 0px; bblockig golluulah shaardlagatai!*/
}

/*-ehni slidin title text buttn*/
.slider_inner {
  margin-left: 35px;
}
.slider_item {
  text-align: left;
  padding-top: 280px;
  max-width: 500px;
  color: azure;
  /* margin-left: 0 left;*/
}
.slider_item-content {
  margin-left: 0 left;
}
.slider_title {
  text-transform: uppercase;
  font-size: 30px;
  line-height: 36px;
  font-weight: 500;
  letter-spacing: 0.5px;
  margin-bottom: 22px;
  font-family: "Roboto", sans-serif;
```

```

}
.slider_text {
  text-align: left;
  font-size: 20px;
  line-height: 24px;
  margin-bottom: 15px;
}
.slider_button {
  display: inline-block;
  color: rgb(236, 221, 221);
  font-size: 14px;
  font-weight: 14px;
  font-family: sans-serif;
  padding: 0px 20px 5px 2px;
  border: 2px solid transparent;
  transition: all 0.3s;
}
.slider_button:hover {
  border-color: red;
}
.slider_button:after {
  content: "\e904";
  font-family: "icomoon";
  position: absolute;
  padding: 0 5px;
}

/*defaukt towchluur hiihed*/
.default_btn {
  display: inline-block;

```

```
color: rgb(236, 221, 221);
font-size: 14px;
font-weight: 14px;
font-family: sans-serif;
padding: 0px 20px 5px 2px;
border: 2px solid transparent;
transition: all 0.3s;
position: relative;
}
```

```
.default_btn:after {
content: "\e904";
font-family: "icomoon";
position: absolute;
padding: 0 5px;
top: 50%;
transform: translateY(-50%);
}
```

```
/*dawtalt-----*/
```

```
.slider2 {
background-image: url(../img/FUTURE.jpg);
background-repeat: no-repeat;
background-size: cover;
background-position: center;
min-height: 1200px;
/* margin-left: 0px; bblockig golluulah shaardlagatai!*/
}
```

```
/*-ehni slidin title text buttn*/
```

```
.slider_inner2 {
  margin-top: auto;
  margin-left: 500px;
}

.slider_item2 {
  text-align: left;
  padding-top: 480px;
  max-width: 500px;
  color: rgb(100, 223, 223);
  /* margin-left: 0 left;*/
}

.slider_item-content2 {
}

.slider_title2 {
  text-transform: uppercase;
  font-size: 30px;
  line-height: 36px;
  font-weight: 500;
  letter-spacing: 0.5px;
  margin-bottom: 22px;
  font-family: "Roboto", sans-serif;
}

.slider_text2 {
  color: rgb(236, 221, 221);
  font-size: 18px;
  font-weight: 14px;
  font-family: sans-serif;
  padding: 0px 0px 20px 20px;
  margin: left;
}
```

```
.slider_button2 {
  display: inline-block;
  color: rgb(236, 221, 221);
  font-size: 14px;
  font-weight: 14px;
  font-family: sans-serif;
  padding: 0px 0px 500px 200px;
  border: 2px solid transparent;
  transition: all 0.3s;
}

.slider_button2:hover {
  border-color: red;
}

.slider_button2:after {
  content: "\e904";
  font-family: "icomoon";
  position: absolute;
  padding: 0 5px;
}
```

```
/*defaukt towchluur hiihed*/
```

```
.default_btn2 {
  display: inline-block;
  color: rgb(236, 221, 221);
  font-size: 14px;
  font-weight: 14px;
  font-family: sans-serif;
  padding: 0px 20px 5px 2px;
  border: 2px solid transparent;
  transition: all 0.3s;
```

```
position: relative;
}

.default_btn2:after {
content: "\e904";
font-family: "icomoon";
position: absolute;
padding: 0 5px;
top: 50%;
transform: translateY(-50%);
}

/*-aboutinnn heseg*/
.about {
background-color: greenyellow;
padding: 50px 0px 30px;
}

img {
max-height: 250px;
max-width: 250px;
}

.about_top {
display: flex;
justify-content: space-between;
margin-top: 20px;
margin-bottom: 60px;
}

.about_title-box {
max-width: 520px;
```



```
padding-left: 140px;
position: relative;
}
/*medeeni boxin omnoh heseg*/
.about_title-box:before {
content: "";
position: absolute;
width: 100px;
height: 5px;
background-color: lightcoral;
left: 10px;
bottom: 20px;
top: 11px;
}
.about-title {
font-size: 24px;
font-family: Roboto, sans-serif;
line-height: 24px;
color: black;
font-weight: 500;
margin-bottom: 20px;
}
.about_text {
letter-spacing: 0.1px; /*vseg hoorondin zai*/
}
.about_btn a {
color: rgb(219, 30, 30);
line-height: 24px;
letter-spacing: 0.25px;
padding: 5px 38px 10px;
```

```
border: 3px solid #922e2e;
}
.about_items {
display: flex; /**/
justify-content: space-between; /*contentuud hoorondoo zai awalttai bairshih*/
max-width: 1800px; /*nemelt video*/
}
.about_item {
max-width: 480px;
text-align: center; /*textiig towrvv shiljvleh*/
padding: 30px 0px 40px;
position: relative;
min-height: 375px;
background-color: rgb(229, 224, 235);
}
.about_item-title {
color: black;
font-size: 18px;
line-height: 24px;
font-weight: 500px;
font-family: "Roboto", sans-serif;
padding: 24px 0px;
}
.about_item-text {
letter-spacing: 0.25px;
padding: 0px 40px 30px;
}
.about_item-btn {
position: absolute;
bottom: 20px;
```

```
left: 0px;
right: 0px;
}
```

```
.about_item-btn .default_btn {
  color: rgb(0, 0, 0);
}
```

```
.about_item-link {
  color: rgb(0, 0, 0);
  font-family: "Roboto", sans-serif;
  /* text-decoration: underline; dooguur zuraas*/
  border-bottom: 1px solid black;
  margin-right: 60px;
}
```

```
.footer_content{
  background-color: #922e2e;
  font-family: "Roboto", sans-serif;
  padding: 20px 0px 30px;
}
```

```
.footer_inner{
  display: flex;
  justify-content: space-around;
}
```

```
.footer_inner .header_search{
  float: none;
  display: inline-block;
}
```

```
.footer_map {
  padding-top: 10px;
  /*padding-right: 40px;*/
}

.footer_title{
  font-family: "Roboto", sans-serif;
  font-weight: 500;
  font-size: 16px;
  color: aliceblue;
  line-height: 36px;
  letter-spacing: 0.5px;
}

.footer_text{
  color: aliceblue;
  margin-bottom: 20px;
}

.footer_info{
  max-width: 360px;
}

.footer_list a{
  font-size: 16px;
  line-height: 24px;
  letter-spacing: 0.25px;
  color: antiquewhite;
  font-family: "Roboto", sans-serif;
  padding-left: 33px;
  position: relative;
}
```

```
.footer_list a::before{
  content: "\e904";
  position: absolute;
  left: 0;
  color: rgb(207, 219, 40);
  font-family: "icomoon";
}
/*
.footer_list .f_address:before{
  content: "\e904";
  position: absolute;
  left: 0;
  color: rgb(207, 219, 40);
  font-family: "icomoon";
}*/

.footer_list .f_phone:before{
  content: "\e942";
  position: absolute;
  left: 0;
  color: rgb(207, 219, 40);
  font-family: "icomoon";
}
/*
.footer_list .f_mail:before{
  content: "\e945";
  position: absolute;
  left: 5px;
  color: rgb(207, 219, 40);
  font-family: "icomoon";
```

```

}*/
.footer_copy{
  background-color: rgb(217, 217, 235);
  text-align: center;
  font-size: 12px;
  line-height: 24px;
  padding: 8px 0px;
  font-weight: 400px;
  font-family: "Roboto", sans-serif;
}
#modal{
  width: 300px;
}
/*hairtsag searchd zoriulsn*/
#modal input{
  display: block;
  width: 100%;
  margin-bottom: 20px;
  outline: none;
  height: 40px;
  border: 1 px solid gray;
  padding: 0px 10px;
  font-weight: 400px;
  font-family: "Roboto", sans-serif;
}
/*haih towchluur*/
#modal input[type="submit"]{
  background-color: #922e2e;
  border: none;
}

```

Приложение Г

```
$(function(){}
```

```
);
```

```
<meta name="KeyWords" content="изображение,JavaScript,css">
```

```
<body background="kirpich.gif">
```

```
<script type="text/javascript">
```

```
<!--
```

```
var backgroundOffset = 0;
```

```
var bgObject = eval('document.body');
```

```
function scrollBG(maxSize) {
```

```
backgroundOffset = backgroundOffset + 1;
```

```
if (backgroundOffset > maxSize) backgroundOffset = 0;
```

```
bgObject.style.backgroundPosition = "0 " + backgroundOffset;
```

```
}
```

```
var ScrollTimer = window.setInterval("scrollBG(307)", 64);
```

```
// -->
```

```
</script>
```

```
<script type="text/javascript">
```

```
function handleFiles(files){

    document.getElementById('text').innerHTML="";

    document.getElementById('image').innerHTML="";

    for(var i=0;i<files.length;i++){

        var f = files[i];

        if(f.type.indexOf('text')==0){

            var reader = new FileReader();

            reader.onload = function(evt) {

                var ta = document.createElement('textarea');

                ta.cols = 100;

                ta.rows = 4;

                ta.style.display='block';

                ta.value = evt.target.result;

                document.getElementById('text').appendChild(ta);

            };

            reader.readAsText(f, 'UTF-8');

        }else if(f.type.indexOf('image')==0){

            var img = document.createElement('img');

            img.src = f.getAsDataURL();

            img.style.width='300px';

            document.getElementById('image').appendChild(img);

        }

    }

}
```



```
<option VALUE="http://www.citforum.ru/">More  
информации</option></select></form>
```

аналитической

```
<script type="text/javascript">  
  
var slidespeed=2000;  
  
var slideimages=["http://htmlweb.ru/pic/sborki.gif",  
  
    "http://htmlweb.ru/pic/taxi.gif",  
  
    "http://htmlweb.ru/pic/lancom.jpg",  
  
    "http://kdg.htmlweb.ru/kdg88x31.gif",  
  
    "http://web-protect.net/prot88x31.png"];  
  
var slidelinks=["http://sborki.ru",  
  
    "http://VseTaksi.ru/",  
  
var whichimage=0;  
  
var imgobj, filtersupport, blenddelay;  
  
var imageholder=[];  
  
// загрузка картинок в массив  
  
for (i=0;i<slideimages.length;i++){  
  
    imageholder[i]=new Image();  
  
    imageholder[i].src=slideimages[i]  
  
}
```

```

function slideit() {

    if (filtersupport) imgobj.filters[0].apply();

    imgobj.src = imageholder[whichimage].src;

    imgobj.alt = slidelinks[whichimage];

    linkobj.href = slidelinks[whichimage];

    if (filtersupport) imgobj.filters[0].play();

    whichimage = (whichimage < slideimages.length - 1) ? whichimage + 1 : 0;

    setTimeout("slideit()", slidespeed + blenddelay)

}

window.onload=function() {

    imgobj = document.getElementById("slideshow");

    linkobj = document.getElementById("slidelink");

    filtersupport = imgobj.filters;

    blenddelay = (filtersupport) ? imgobj.filters[0].duration * 1000 : 0;

    slideit()

};

//-->

</script>

<A href="javascript:/" id="slidelink" target="_blank">

<IMG src="http://htmlweb.ru/pic/sborki.gif" id="slideshow" alt="Адрес сайта"

    style="filter:progid:DXImageTransform.Microsoft.Fade(duration=2);

```

```
border:3px solid #990000" width="88" height="31" />
```

```
</A>
```

```
<style type="text/css"><!--
```

```
#mail {cursor:pointer;text-decoration: underline;}
```

```
//--></style>
```

```
<a name="mail"></a><p>E-Mail: <b><a id='mail' href="></a></b>
```

```
<script type="text/javascript"><!--
```

```
onDomReady(function(){
```

```
var mail="kdg"+"@"; mail=mail+'htmlweb.ru';
```

```
if(el=document.getElementById('mail')){
```

```
el.appendChild( document.createTextNode( mail ) );
```

```
el.href="mai"+"lto:"+mail;
```

```
}
```

```
});
```

```
//--></script>
```

```
<script type="text/javascript">
```

```
function handleFiles(files){
```

```
document.getElementById('text').innerHTML="";

document.getElementById('image').innerHTML="";

for(var i=0;i<files.length;i++){

    var f = files[i];

    if(f.type.indexOf('text')==0){

        var reader = new FileReader();

        reader.onload = function(evt) {

            var ta = document.createElement('textarea');

            ta.cols = 100;

            ta.rows = 4;

            ta.style.display='block';

            ta.value = evt.target.result;

            document.getElementById('text').appendChild(ta);

        };

        reader.readAsText(f, 'UTF-8');

    }else if(f.type.indexOf('image')==0){

        var img = document.createElement('img');

        img.src = f.getAsDataURL();

        img.style.width='300px';

        document.getElementById('image').appendChild(img);

    }

}
```

```
    }  
  }  
  
</script>  
  
<form method="post">  
  <input type="file" id="input" multiple="true" onchange="handleFiles(this.files)"  
/>  
  
</form>  
  
<div id="text"></div>  
  
<div id="image"></div>
```