# 4 ТЕСТИРОВАНИЕ ВЕБ-САЙТА ДЛЯ ПОИСКА

Согласно разделу 1.3 «Выводы и постановка задач на дипломное проектирование» информационная система – веб-сайт для поиска репетиторов «young.by» была протестирована и проверена на наличие дефектов.

В качестве метода было выбрано комбинированное тестирование, которое включает в себя функциональное тестирование и юзабилити тестирование.

Функциональное тестирование включает в себя чек-листы и тест-кейсы.

Юзабилити-тестирование включает в себя эвристики Нильсона.

Чек-лист был создан для систематизации функций информационной системы и представляет собой список, содержащий ряд необходимых проверок во время тестирования. При взаимодействии с данным списком, команда или один тестировщик имеют представление о текущем состоянии выполненной работы и о качестве продукта в целом.

Чек-лист разрабатываемой программы представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Чек-лист разрабатываемой программыПоир

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция | Проверка | Результат | |
| Запуск веб-сайта | Сайт запущен? | Открытие веб-сайта | |
| Навигация веб-сайту | Переход между страницами | При нажатии на кнопки для перехода между разделами меняются разделы и корректно отображаются | |
| Подбор анкет репетиторов | Выбор класса ученика | Отображение выбранного класса в списке | |
| Выбор интересующего предмета | Отображение выбранного предмета в списке | |
| Загрузка анкет по выбранным параметрам | Графическое отображение анкет по нужным параметрам | |
| Просмотр анкеты по параметрам | Открытие анкет | | Отображение анкет из базы данных |
| Сортировка анкет по стоимости/рейтингу | | Отображение анкет сначала с самым высоким рейтингом/самой низкой стоимостью |

Продолжение таблицы 4.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Функция | Проверка | Результат |
| Просмотр анкеты по параметрам | Беспроблемное перелистывание между анкетами | Быстрое отображение разных анкет при нажатии на кнопки навигации |
| Возможность заполнить заявку на определенного репетитора | При нажатии на кнопку «Выбрать этого репетитора» появляется форма заявки на репетитора |
| Просмотр раздела «Почему мы» | Открытие страницы с разделом | Графическое отображение раздела корректно |
| Корректное отображение изображений | Графическое отображение изображений корректно |
| Корректное отображение текста | Текст отображается корректно |
| Просмотр раздела  «О нас» | Открытие страницы с разделом | Графическое отображение раздела корректно |
|  | Корректное отображение изображений | Графическое отображение изображений корректно |
|  | Корректное отображение текста | Текст отображается корректно |
| Просмотр раздела «Отзывы» | Открытие страницы с разделом | Графическое отображение раздела корректно |
| Корректное отображение изображений | Графическое отображение изображений корректно |
| Корректное отображение текста | Текст отображается корректно |

Чтобы протестировать основные функции веб-сайта, были проведены Smoke-тесты, которые представляют собой поверхностный тест для определения пригодности сборки для дальнейшего тестирования и охватывают основные функции программного обеспечения.

Для выполнения тестов на уровне Smoke-тестирования составляются низкоуровневые тестовые примеры, которые представляют собой набор входных данных, условий производительности и ожидаемых результатов, предназначенных для тестирования конкретного свойства.

Для низкоуровневого теста составляются тест-кейсы, содержащие конкретные входные данные и ожидаемые результаты.

Тест-кейсы представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Тест-кейсы для основных функциональных проверок

| № | Приоритет | Модуль | Подмодуль | Описание теста | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | High | Главная страница | Запуск веб-сайта | 1. Запустить персональный компьютер  2. Перейти в веб-браузер  3. Запустить веб-сайт указав адрес https://young.by/index.html | 1. Компьютер запущен 2. Веб-браузер запущен  3. Сайт запущен. Появилась главная страница | 1. Компьютер запущен 2. Веб-браузер запущен  3. Сайт запущен. Появилась главная страница |
| 2 | High | Выбрать репетитора | Выбор параметров репетитора | 1. Загрузить раздел  2. Выбрать репетитора  3. Выбрать предмет  4. Выбрать класс  5. Нажать на кнопку «Найти репетитора» | 1. Раздел загружен  2. Выпадающий список  позволяет выбрать предмет из списка и отображает выбранный вариант в списке  4. Выпадающий список позволяет выбрать класс из списка и отображает выбранный вариант в списке | 1. Раздел загружен  2. Выпадающий список позволяет выбрать предмет из списка и отображает выбранный вариант в списке  4. Выпадающий список позволяет выбрать класс из списка и отображает выбранный вариант в списке |
| 3 | High | Анкеты репетиторов | Отображение репетиторов по заданным параметрам | 1. Выбрать параметры  2. Нажать на кнопку «Найти репетитора» | 1. Кнопка «Найти репетитора» нажимается  2. Анкеты по заданным параметрам отображаются | 1. Кнопка «Найти репетитора» нажимается  2. Анкеты по заданным параметрам не отображаются  **ID дефекта № 1** |

60

Продолжение таблицы 4.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Приоритет | Модуль | Подмодуль | Описание теста | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 4 | Medium | Анкеты репетиторов | Cортировка анкет | Сортировка по стоимости  1. Загрузить анкеты репетиторов  2. Выбрать фильтр «сортировка по стоимости» | 1. Анкеты загружены  2. Кнопка «Сортировка по стоимости» нажимается  3. Первыми отображаются анкеты с самой низкой стоимостью  4. При перелистывании анкет стоимость за занятие у репетиторов идёт по возрастанию | 1. Анкеты загружены  2. Кнопка «Сортировка по стоимости» нажимается  3. Первыми отображаются анкеты с самой низкой стоимостью  4. При перелистывании анкет стоимость за занятие у репетиторов идёт по возрастанию |
| 5 | Medium | Анкеты репетиторов | Сортировка по рейтингу | 1. Загрузить анкеты репетиторов  2. Выбрать фильтр «Сортировка по рейтингу» | 1. Анкеты загружены  2. Кнопка «Сортировка по рейтингу» нажимается  3. Первыми отображаются анкеты с самым высоким рейтингом  4. При перелистывании анкет рейтинг репетиторов идёт по убыванию | 1. Анкеты загружены  2. Кнопка «Сортировка по стоимости» нажимается  3. Первыми отображаются анкеты с самым высоким рейтингом  4. При перелистывании анкет рейтинг репетиторов идёт по убыванию |

61

Продолжение таблицы 4.2

62

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Приоритет | Модуль | Подмодуль | Описание теста | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 6 | High | Анкеты репетито-ров | Проверка кнопок для фильтрации анкет | 1. Загрузка раздела с анкетами репетиторов  2. Наведение на кнопки «Сортировка по стоимости» и «Сортировка по рейтингу»  3. Нажатие на кнопки «Сортировка по стоимости» и «Сортировка по рейтингу» | 1. Анкеты загружены  2. При наведении на кнопки они меняют цвет  3. Курсор меняется, что свидетельствует о том, что на них можно нажать  4. При нажатии на кнопки они поочередно меняют состояние, что свидетельствует о том, что они зажаты | 1. Анкеты загружены  2. При наведении на кнопки они не меняют цвет  3. Курсор меняется, что свидетельствует о том, что на них можно нажать  4. При нажатии на кнопки они поочередно меняют состояние, что свидетельствует о том, что они зажаты  **ID дефекта № 2** |
| 7 | High | Выбрать репетито-ра | Заполнение формы с контактными данными для выбора репетитора | 1. Нажать на кнопку «Выбрать репетитора»  2. Заполнить контактные данные в заявке на репетитора | 1. Кнопка нажимается  2. Форма для заявки отображается  3. Не введена информация в поле «Имя». 4. Кнопка «Отправить» нажата. Появилось сообщение с текстом «Необходимое для заполнения поле».  5. «Поле «Имя» очищенно | 1. Кнопка нажимается  2. Форма для заявки отображается  3. Не введена информация в поле «Имя». 4. Кнопка «Отправить» нажата. Появилось сообщение с текстом «Необходимое для заполнения поле».  5. «Поле «Имя» очищенно |
| 8 | High | Выбрать репетито-ра | Заполнение телефона в форме с контактными данными для выбора репетитора | 1. Нажать на кнопку «Выбрать репетитора»  2. Заполнить телефон в заявке на репетитора | 1. Введен номер телефона поле «Номер телефона». 2. Форма не дает указать большее количество цифр, чтобы некорректно указать номер | 1. Введен номер телефона поле «Номер телефона». 2. Форма не дает указать большее количество цифр, чтобы некорректно указать номер |

Продолжение таблицы 4.2

63

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Приори-тет | Модуль | Подмодуль | Описание теста | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 9 | Medium | Главная  страница | Открытие веб-сайта на мобильном телефоне | 1. Запустить мобильный телефон  2. Перейти в веб-браузер  3. Запустить веб-сайт указав адрес https://young.by/index.html | 1. Веб-сайт открыт  2. Веб-сайт корректно и адаптивно отображается на маленьком экране | 1. Веб-сайт открыт  2. Веб-сайт некорректно отображается на маленьком экране и нет адаптивности  **ID дефекта № 3** |
| 10 | High | Главная  страница | Навигация на сайте | 1. Загрузить главную страницу веб-сайта  2.Нажать на кнопку одного «Почему мы?» на главной странице сайта | 1.Открылась главная страница со списком подразделов  2.Выполнен переход к содержимому подраздела | 1.Открылась главная страница со списком подразделов  2.Выполнен переход к содержимому подраздела |
| 11 | High | Стать репетито-ром | Заполнение формы с контактными данными для того, чтобы стать репетитором | 1. Нажать на кнопку «Стать репетитором»  2. Заполнить контактные данные заявке репетитора | 1. Не введена информация в поле «Имя». 2. Кнопка «Отправить» нажата. Появилось сообщение с текстом «Необходимое для заполнения поле»  3. «Поле «Имя» очищенно | 1. Не введена информация в поле «Имя». 2. Кнопка «Отправить» нажата. Появилось сообщение с текстом «Необходимое для заполнения поле»  3. «Поле «Имя» очищенно |
| 12 | High | Стать репетито-ром | Заполнение телефона в форме с контактными данными для того, чтобы стать репетитором | 1. Нажать на кнопку «Стать репетитором»  2. Заполнить контактные данные заявке репетитора | 1. Введен номер телефона поле «Номер телефона». 2. Форма не дает указать большее количество цифр, чтобы некорректно указать номер | 1. Введен номер телефона поле «Номер телефона». 2. Форма не дает указать большее количество цифр, чтобы некорректно указать номер |

Продолжение таблицы 4.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Приоритет | Модуль | Подмодуль | Описание теста | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 13 | Low | Отзывы | Пролистывание отзывов | 1. Загрузить раздел отзывы  2. Управлять отзывами кнопками «Стрелочка вправо» и «Стрелочка влево» | 1. Раздел отзывы загружен  2. Отзывы меняются при нажатии кнопок | 1. Раздел отзывы загружен  2. Отзывы не меняются при нажатии кнопок  **ID дефекта № 4** |
| 14 | High | Анкеты репетиторов | Навигация между анкетами | 1. Загрузка раздела с анкетами репетиторов  2. Наведение на кнопки «Стрелка вправо» и «Стрелка влево»  3. Нажатие на кнопки «Стрелка вправо» и «Стрелка влево» | 1. Анкеты загружены  2. При наведении на кнопки они меняют цвет  3. Курсор меняется, что свидетельствует о том, что на них можно нажать  4. При нажатии на кнопки анкеты меняются | 1. Анкеты загружены  2. При наведении на кнопки они меняют цвет  3. Курсор меняется, что свидетельствует о том, что на них можно нажать  4. При нажатии на кнопки анкеты меняются |
| 15 | Low | Главная страница | Навигация между разделами | 1. Загрузить главную страницу веб-сайта  2. Кликнуть по логотипу | 1. Сайт загружен  2. При нажатии на логотип переход главную страницу сайта | 1. Сайт загружен  2. При нажатии на логотип ничего не происходит и логотип не кликабельный  **ID дефекта № 5** |
| 16 | Low | Главная страница | Навигация между разделами | 1. Загрузить веб-сайт  2. Листать сайт вниз для перехода к другим разделам  3. Нажать на кнопку для быстрого перехода на главную страницу | 1. Загрузка веб-сайта  2. Скроллинг сайта вниз для перехода к другим разделам  3. При нажатии на кнопку для быстрого перехода на главную страницу сайт переходит на главную страницу | 1. Загрузка веб-сайта  2. Скроллинг сайта вниз для перехода к другим разделам  3. Кнопки для быстрого перехода нет  **ID дефекта № 6** |

64

Продолжение таблицы 4.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Приоритет | Модуль | Подмодуль | Описание теста | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 17 | Medium | Главная страница | Кнопка «Выбрать репетитора» | 1. Загрузить веб-сайт  2. Навести курсор на кнопку «Выбрать репетитора» | 1. Веб-сайт загружен  2. Кнопка меняет цвет | 1. Веб-сайт загружен  2. Кнопка меняет цвет |
| 18 | Medium | Главная страница | Кнопка «Стать репетитором» | 1. Загрузить веб-сайт  2. Навести курсор на кнопку «Стать репетитором» | 1. Веб-сайт загружен  2. Кнопка меняет цвет | 1. Веб-сайт загружен  2. Кнопка меняет цвет |
| 19 | Low | Главная страница | Кнопка «Почему мы?» | 1. Загрузить веб-сайт  2. Навести курсор на кнопку «Почему мы?» | 1. Веб-сайт загружен  2. Кнопка меняет цвет | 1. Веб-сайт загружен  2. Кнопка меняет цвет |
| 20 | Low | Главная страница | Кнопка «Отзывы» | 1. Загрузить веб-сайт  2. Навести курсор на кнопку «Отзывы» | 1. Веб-сайт загружен  2. Кнопка меняет цвет | 1. Веб-сайт загружен  2. Кнопка меняет цвет |
| 21 | High | Главная страница | Навигация на сайте | 1. Загрузить главную страницу веб-сайта  2. Нажать на кнопку «Отзывы» на главной странице сайта | 1. Открылась главная страница со списком подразделов  2. Выполнен переход к содержимому подраздела | 1. Открылась главная страница со списком подразделов  2. Выполнен переход к содержимому подраздела |
| 22 | High | Главная страница | Навигация на сайте | 1. Загрузить главную страницу веб-сайта  2. Нажать на кнопку «Стать репетитором» на шапке главной странице сайта | 1. Открылась главная страница со списком подразделов  2. Выполнен переход к содержимому подраздела | 1. Открылась главная страница со списком подразделов  2. Выполнен переход к содержимому подраздела |

65

Продолжение таблицы 4.2

66

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Приоритет | Модуль | Подмодуль | Описание теста | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 23 | High | Главная страница | Навигация на сайте | 1. Загрузить главную страницу веб-сайта  2. Нажать на кнопку «Найти репетитора» на шапке главной странице сайта | 1. Открылась главная страница со списком подразделов  2. Выполнен переход к содержимому подраздела | 1. Открылась главная страница со списком подразделов  2. Выполнен переход к содержимому подраздела |
| 24 | Low | Раздел «Почему мы?» | Правописание | 1. Загрузить раздел «Почему мы?» 2. Проверить текст на грамматические ошибки | 1. Сайт загружен  2. Грамматических ошибок не было обнаружено | 1. Сайт загружен  2. Грамматических ошибок были обнаружены  **ID дефекта № 7** |
| 25 | High | Выбрать репетитора | Выбор критериев для поиска | 1. Загрузить раздел выбора критериев  2. Выбрать параметры из выпадающих списков | 1. Раздел загружен  2. Выпадающий список отображается  3. При нажатии на него всплывает список с подсветкой каждого варианта при наведении курсора  4. При нажатии на один из вариантов списка он отображается как выбранный  5. При повторном нажатии на выбранный вариант выпадающий список даёт выбрать другой вариант критерия | 1. Раздел загружен  2. Выпадающий список отображается  3. При нажатии на него всплывает список с подсветкой каждого варианта при наведении курсора  4. При нажатии на один из вариантов списка он отображается как выбранный  5. При повторном нажатии на выбранный вариант выпадающий список даёт выбрать другой вариант критерия |

Продолжение таблицы 4.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Приоритет | Модуль | Подмодуль | Описание теста | Ожидаемый результат | Фактический результат |
| 26 | Low | Выбрать репетитора | Кнопка «Найти репетитора» | 1. Загрузить раздел выбора критериев  2. Выбрать параметры из выпадающих списков  3. Нажать на кнопку «Найти репетитора» | 1. Раздел загружен  2. При наведении курсора на кнопку «Найти репетитора» она меняет цвет | 1. Раздел загружен  2. При наведении курсора на кнопку «Найти репетитора» она меняет цвет |
| 27 | High | Выбрать репетитора | Выбор критериев для поиска | 1. Загрузить раздел выбора критериев  2. Проверить наличие «крутилки» в списке параметров | 1. Раздел загружен  2. Выпадающий список отображается  3. Если критериев в списке большое количество, то отображается «крутилка» и при ее зажимании отображаются те параметры, которых изначально не было видно | 1. Раздел загружен  2. Выпадающий список отображается  3. Если критериев в списке большое количество, то отображается «крутилка» и при ее зажимании отображаются те параметры, которых изначально не было видно |

67

В ходе прохождения чек-листа и тест-кейсов были выявлены некоторые дефекты информационной системы, более подробно описанные в таблице 4.3

Таблица 4.3 – Описание найденных дефектов

68

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название дефекта | | Важность | | Алгоритм воспроизведения | Фактический результат | Ожидаемый результат | Примечания |
| 1 | В поиске репетиторов анкеты не отображаются при выборе критериев для поиска | | Critical | | 1. Выбрать параметры  2. Нажать на кнопку «Найти репетитора» | 1. Кнопка «Найти репетитора» нажимается  2. Анкеты по заданным параметрам не отображаются | 1. Кнопка «Найти репетитора» нажимается  2. Анкеты по заданным параметрам отображаются | Рисунок 4.1 |
| 2 | В анкетах репетиторов кнопка «Сортировка по стоимости/рейтингу» при наведении не меняет цвет | | Average | | 1. Загрузка раздела с анкетами репетиторов  2. Наведение на кнопки «Сортировка по стоимости» и «Сортировка по рейтингу»  3. Нажатие на кнопки «Сортировка по стоимости» и «Сортировка по рейтингу» | 1. Анкеты загружены  2. При наведении на кнопки они не меняют цвет  3. Курсор меняется, значит на них можно нажать  4. При нажатии на кнопки они поочередно меняют состояние, что свидетельствует о том, что они зажаты | 1. Анкеты загружены  2. При наведении на кнопки они меняют цвет  3. Курсор меняется, значит на них можно нажать  4. При нажатии на кнопки они поочередно меняют состояние, что свидетельствует о том, что они зажаты | Рисунок 4.2 |
| 3 | В разделе отзывы оставленные на репетиторов отзывы не листаются | Major | | 1. Загрузить раздел отзывы  2. Управлять отзывами кнопками «Стрелочка вправо» и «Стрелочка влево» | | 1. Раздел отзывы загружен  2. Отзывы не меняются при нажатии кнопок | 1. Раздел отзывы загружен  2. Отзывы меняются при нажатии кнопок | Рисунок 4.4 |

Продолжение таблицы 4.3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название дефекта | Важность | Алгоритм воспроизведения | Фактический результат | Ожидаемый результат | Примечания |
| 4 | На мобильном устройстве не работает адаптив | Major | 1. Запустить мобильный телефон  2. Перейти в веб-браузер  3. Запустить веб-сайт указав адрес https://young.by/index.html | 1. Веб-сайт открыт  2. Веб-сайт некорректно отображается на маленьком экране и нет адаптивности | 1. Веб-сайт открыт  2. Веб-сайт корректно и адаптивно отображается на маленьком экране | Рисунок 4.3 |
| 5 | На главной странице навигация по логотипу не работает | Average | 1. Загрузить главную страницу веб-сайта  2. Кликнуть по логотипу | 1. Сайт загружен  2. При нажатии на логотип ничего не происходит и логотип не кликабельный | 1. Сайт загружен  2. При нажатии на логотип переход главную страницу сайта | Рисунок 4.5 |
| 6 | На всех разделах кроме главной страницы навигация наверх не реализована | Major | 1. Загрузить веб-сайт  2. Листать сайт вниз для перехода к другим разделам  3. Нажать на кнопку для быстрого перехода на главную страницу | 1. Загрузка веб-сайта  2. Скроллинг сайта вниз для перехода к другим разделам  3. Кнопки для быстрого перехода нет | 1. Загрузка веб-сайта  2. Скроллинг сайта вниз для перехода к другим разделам  3. При нажатии на кнопку для быстрого перехода на главную страницу сайт переходит на главную страницу | Рисунок 4.6 |
| 7 | В разделе «Почему мы?» грамматические ошибки | Minor | 1. Загрузить раздел «Почему мы?» 2. Проверить текст на грамматические ошибки | 1. Сайт загружен  2. Грамматических ошибок были обнаружены | 1. Сайт загружен  2. Грамматических ошибок не было обнаружено | Рисунок 4.7 |

69

Графический материал приложения из таблицы 4.3 представлен на рисунках 4.1–4.7.

Рисунок 4.1 – Некорректное отображение анкет из базы данных

Рисунок 4.2 – Неправильная сортировка по рейтингу

Рисунок 4.3 – Неактивная нерабочая кнопка

Рисунок 4.4 – Плохая адаптивность на мобильных устройствах

Рисунок 4.5 – Отсутствие возможности навигации на главную страницу через логотип

Рисунок 4.6 – Отсутствие быстрой навигации

Рисунок 4.7– Грамматические ошибки в разделе «Почему мы?»

Итоговый отчёт с описанием дефектов представлен в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Итоговый отчёт качества веб-сайта

|  |  |
| --- | --- |
| Дата тестирования | |
| 10.05.2023 | |
| Выставленная отметка качества – High | **Smoke test** Acceptable |
| **Acceptance test** High |
| **New defects** 7 |
| **Test documentation** Acceptance sheet |
| Детальный анализ качества | |
|  | |

Продолжение таблицы 4.4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Top 5 most important issues | | | |
| **ID** | | | **Severity** |
| №1 | | | Critical |
| №3 | | | Major |
| №4 | | | Major |
| №6 | | | Major |
| №5 | | | Average |
| Testing enviroment | | | |
| **URL:** https://young.by/index.html  **Browser:** Yandex | | | |
|  | | | **Рекомендации:**  Обратите внимание на то, что при выборе критериев поиска не сортируются анкеты и отображаются не по тому предмету или классу, что выбрано |
| **Выводы по модулям** | | | |
| Модуль | Качество | Комментарий | |
| Почему мы? | Medium | Обратите внимание на грамматические ошибки | |
| Главная | Low | Обратите внимание на GUI дефекты и навигацию | |
| Выбрать репетитора | Low | Обратите внимание на реализацию сортировки анкет и отображения анкет по критериям | |
| Отзывы | Medium | Обратите внимание на то, что отзывы не динамические и кнопки не работают | |

Эвристики Нильсена – это набор принципов, представляющих собой руководство для оценки и улучшения пользовательского опыта при разработке интерфейсов. Основная цель эвристик Нильсена состоит в том, чтобы обнаруживать и исправлять потенциальные проблемы юзабилити, которые могут возникнуть в процессе использования интерфейса пользователем. Эти эвристики являются общепринятыми и широко используются при проектировании и оценке пользовательских интерфейсов. Использование эвристик помогает разработчикам и дизайнерам создавать более удобные и интуитивно понятные интерфейсы, а также обеспечивать позитивный пользовательский опыт при взаимодействии с продуктом или сервисом [23].

Для сравнения наличия эвристик Нильсена в разработанном веб-сайте и наличия эвристик в аналогах были использованы аналоги, рассмотренные в разделе 1.2, а именно веб-сервисы: Яндекс.Репетитор, edme.by, edc.sale, superprof.ru, redsale.by.

Сравнительная таблица с эвристиками представлена в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Сравнение наличия эвристик Нильсена в разработанном веб-сайте и аналогах

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Эвристики Нильсона | Описание | Наличие | |
| Веб-сайт для поиска репетиторов young.by | Аналоги |
| 1. Явное состояние системы | Веб-сайт должен четко отображать текущий статус поиска репетитора и предоставлять пользователю информацию о его действиях | Не реализовано в данной информационной системе | Реализовано у Яндекс.Репетитор, edme.by |
| 2. Соответствие реальному миру | Использование терминологии и понятий, которые ясно и понятно связаны с поиском репетиторов и соответствуют реальным ожиданиям пользователей. | Реализовано в данной информационной системе | Реализовано у Яндекс.Репетитор |

Продолжение таблицы 4.5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Эвристики Нильсона | Описание | Наличие | |
| Веб-сайт для поиска репетиторов young.by | Аналоги |
| 3. Свобода и контроль | Пользователи должны иметь возможность свободно искать репетиторов по различным критериям и контролировать процесс поиска | Реализовано в данной информационной системе | Реализовано у Яндекс.Репетитор, redsale.by, superprof.ru |
| 4. Согласованность и стандарты | Веб-сайт должен представлять информацию о репетиторах и их профилях в стандартизированном формате, чтобы пользователи могли легко сравнивать и принимать решения | Реализовано в данной информационной системе | Реализовано у Яндекс.Репетитор, edme.by, superprof.ru |
| 5. Предотвращение ошибок | Сайт должен предоставлять четкие инструкции и предупреждения для предотвращения ошибок при поиске и выборе репетитора. | Реализовано в данной информационной системе | Реализовано у Яндекс.Репетитор |
| 6. Гибкость и эффективность | Веб-сайт должен предоставлять гибкие варианты фильтрации и сортировки результатов поиска, а также эффективные средства навигации по сайту | Реализовано в данной информационной системе | Реализовано у Яндекс.Репетитор, edc.sale, superprof.ru |

Продолжение таблицы 4.5

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Эвристики Нильсона | Описание | Наличие | |
| Веб-сайт для поиска репетиторов young.by | Аналоги |
| 7. Удовлетворение пользовательских потребностей | Веб-сайт должен предлагать разнообразные услуги и функции, чтобы удовлетворить различные потребности пользователей при поиске репетитора | Реализовано в данной информационной системе | Реализовано у Яндекс.Репетитор, edmeby, superprof.ru, edc.sale |
| 8. Понятность и интуитивность | Веб-сайт должен быть интуитивно понятным и легким в использовании, чтобы пользователи могли быстро разобраться в его функциях и возможностях. | Реализовано в данной информационной системе | Реализовано у Яндекс.Репетитор, edmeby, superprof.ru |
| 9. Оперативность | Веб-сайт должен обеспечивать быстрые загрузки страниц, оперативные результаты поиска и реакцию на действия пользователей. | Реализовано в данной информационной системе | Реализовано у всех упомянутых выше аналогов |
| 10. Предоставление обратной связи | Веб-сайт должен предоставлять возможность для оставления отзывов о репетиторах и оценок качества их работы, а также обеспечивать коммуникацию между пользователями и репетиторами | Реализовано в данной информационной системе | Реализовано у edc.sale, superprof.ru |

В представленной таблице были сравнены эвристики Нильсона для веб-сайта для поиска репетиторов и их использование, а также описание аналогов веб-сайтов и реализация этих эвристик. Анализ показал, что юзабилити системы хорошее, в разработанном веб-сайте 9 из 10 эвристик соблюдены. Cамый сильный конкурент из аналогов – Яндекс.Репетитор, на этом сайте соблюдено 9 эвристик из 10. С точки зрения юзабилити в системе отлично реализована адаптивность на мобильные устройства, динамические анкеты, которые позволяют пользователям быстро и удобно получать и заполнять информацию, а также понятность и интуитивность веб-сайта, потому что дизайн был специально разработан минималистичным и простым без лишних элементов.

В отличие от эргономической оценки, которая осуществляется специалистами, юзабилити-тестирование осуществляется непосредственно пользователями. Это позволяет получить более точные и реалистичные результаты по вопросам удобства использования продукта. Карты эмпатии и персоны пользователей могут использоваться в качестве инструментов для проведения юзабилити тестирования, но для оценки удобства использования продукта они не являются необходимыми, если этот аспект был учтен и оценен в разделе 2.

В ходе тестирования веб-сайта для поиска репетиторов «young.by» было проведено комбинированное тестирование, которое включало в себя функциональное и юзабилити тестирование. Были составлены тест-кейсы и чек-листы. На всех этапах разработки были выявлены и исправлены различные дефекты в работе системы. Дефекты были оформлены в виде наглядного баг-репорта со всей информацией. При проведении итогового тестирования программа работает корректно и в соответствии с целями и заданиями, указанными в разделе 1.3. Веб-сайт готов к эксплуатации.