

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владивостокский государственный университет»  
Академический колледж

ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ  
по профессиональному модулю  
ПМ.03 Проектирование и разработка информационных  
систем  
ПМ.05 Соадминистрирование и автоматизация баз данных  
и серверов

программы подготовки специалистов среднего звена  
09.02.07 Информационные системы и программирование

период с «03» июня по «22» июня 2024 года

Наименование предприятия: АНОО Центр счастливой семьи «Маленький волшебник», г. Владивосток

Студент гр. СО-ИП-21-1



О.О. Бабкина

Руководитель практики  
от предприятия

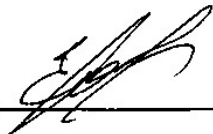


О.В. Панькова

Отчет защищен:  
с оценкой

5

Руководитель  
практики от ОО



Е.И. Ершкова

Владивосток 2024

## Содержание

Введение.....	3
1 Общая характеристика деятельности предприятия АНОО Центр счастливой семьи «Маленький Волшебник» .....	4
1.1 Программно-аппаратное обеспечение предприятия .....	5
1.2 Методы автоматизации процессов предприятия для повышения производительности .....	7
1.3 Описание разрабатываемой информационной системы для предприятия .....	10
2 Проектирование информационной системы для предприятия АНОО Центр счастливой семьи «Маленький Волшебник».....	13
2.1 Анализ и выбор инструментальных средств для проектирования информационной системы.....	13
2.2 Проектирование информационной системы с помощью унифицированного языка моделирования .....	14
2.3 Проектирование интерфейса пользователя.....	17
3 Разработка информационной системы для предприятия АНОО Центр счастливой семьи «Маленький Волшебник» .....	20
3.1 Анализ и выбор инструментальных средств для разработки информационной системы.....	20
3.2 Описание этапов разработки информационной системы .....	22
3.3 Тестирование информационной системы.....	26
Заключение .....	29
Список использованных источников .....	30

## Введение

Основной целью производственной практики является повышение профессиональной компетенции по профессиональному модулю ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем» и ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов», а также закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний, приобретение практических навыков самостоятельной работы и выработку умений применять их на практике.

Задачами практики являются:

- ознакомление и анализ предприятия, а также конфигурация средств вычислительной техники и архитектура сети предприятия;
- ознакомление с назначением и перечнем программных средств, установленных на ПК предприятия;
- описание базы данных предприятия, разработка дополнительной политики безопасности для базы данных, настройка резервного копирования данных для базы данных;
- работа с информационной системой предприятия и изучение цели автоматизации организации;
- анализ и оценка предметной области и методы определения стратегии развития организации;
- описание информационной системы, предложенной для повышения производительности предприятия;
- обеспечение базовой безопасностью базы данных;
- разработка плана мероприятий для этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационной системы;
- проектирование и разработка информационной системы для предприятия;
- оформление тестовой документации с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы;
- тестирование разработанной системы;
- обобщение материалов практики и оформление отчета и необходимой документации по практике.

Практика была пройдена в Автономной некоммерческой организации «Маленький Волшебник» (АНОО «Маленький волшебник»), расположенной по адресу: Приморский Край, г. Владивосток, улица Кирова, д. 25 к.б.

## 1 Общая характеристика деятельности предприятия АНОО Центр счастливой семьи «Маленький Волшебник»

Частная школа «Маленький Волшебник» – это уникальное образовательное учреждение, которое уже на протяжении 9 лет предоставляет высококачественное образование и всестороннее развитие для детей дошкольного возраста и учеников начальной школы. Школа была основана в 2015 году и с тех пор заслужила репутацию одного из лучших образовательных учреждений в городе.

Частная школа «Маленький Волшебник» расположен в городе Владивосток, по адресу Кирова, 25Б. Учебное заведение оборудовано современными классами, оснащенными интерактивными досками, мультимедийными проекторами и компьютерными системами. Кроме того, в школе имеются специализированные кабинеты для занятий искусством, спортом и науками, а также просторные игровые зоны и места для отдыха.

Школа «Маленький Волшебник» предлагает образовательную программу, соответствующую Федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС). В основе обучения лежит индивидуальный подход к каждому ученику, что позволяет раскрыть его потенциал и способности. Основной учебный день длится с 9:00 до 19:00 и включает занятия по основным предметам, ежедневные уроки английского языка, творческие студии, спортивные секции, шахматы и курс эмоционального интеллекта. Ученики также выполняют домашние задания в школе под руководством учителей, что обеспечивает качественное выполнение и понимание учебного материала.

В основе обучения лежит авторская методика А.М. Лобока, базирующаяся на вероятностном подходе, что способствует всестороннему развитию ребенка.

В школе отсутствуют традиционные отметки. Вместо этого используется авторская система оценивания, включающая индивидуальные Карты Роста для каждого ученика. Эти карты фиксируют образовательные, личностные и метапредметные результаты, что позволяет отслеживать прогресс ребенка и корректировать образовательный маршрут. Регулярные встречи с семьей способствуют вовлечению родителей в образовательный процесс и обсуждению достижений и планов развития.

Школа «Маленький Волшебник» активно развивает дополнительные направления, включая занятия по искусству, спорту и психологии. Ученики могут посещать различные кружки и секции, что способствует их всестороннему развитию и формированию интересов. Также школа реализует программу развития эмоционального интеллекта, которая помогает детям лучше понимать свои эмоции и эмоции окружающих, улучшает навыки общения и адаптации.

## 1.1 Программно-аппаратное обеспечение предприятия

Частная школа «Маленький Волшебник» глубоко заботится о своих сотрудниках и учениках, предоставляя им современное оборудование для эффективной работы и обучения. В рамках своей инфраструктуры и учебных ресурсов, школа предлагает следующее оборудование:

- стационарные рабочие станции: Каждому учителю и администратору предоставляется стационарная рабочая станция, включающая в себя компьютер с необходимым программным обеспечением и операционной системой. Это позволяет сотрудникам работать на своих персональных рабочих местах в школе;
- мобильные рабочие станции (ноутбуки): Школа также предоставляет учителям и администраторам мобильные рабочие станции в виде ноутбуков. Это дает возможность работать вне школы и быть гибкими в выборе рабочего места, например, при подготовке к урокам или во время конференций и семинаров;
- учебные планшеты: для учеников предоставляются учебные планшеты, которые позволяют проводить интерактивные занятия и использовать цифровые учебные материалы;
- интерактивные доски и проекторы: Классы оснащены интерактивными досками и мультимедийными проекторами, что позволяет проводить интерактивные уроки и делать обучение более увлекательным и эффективным;
- мониторы, мышки, клавиатуры: Учебные кабинеты и административные офисы обеспечены всем необходимым периферийным оборудованием, таким как мониторы, мышки и клавиатуры. Это помогает создать удобное и эргономичное рабочее пространство для повышения производительности и комфорта сотрудников и учеников;
- принтеры и сканеры: Школа предоставляет современные принтеры и сканеры для оперативной печати и сканирования учебных материалов и документов.

Частная школа «Маленький Волшебник» создала надежную и эффективную аппаратную архитектуру, обеспечивающую высокое качество образовательного процесса и административной работы.

Для эффективного управления данными школа «Маленький Волшебник» использует съемные серверы, арендуемые у надежного провайдера. Основные серверы расположены в дата-центре, что обеспечивает централизованное хранение данных, высокую производительность и доступность информационных систем.

На арендованных серверах хранится вся необходимая информация о учениках, включая их академические достижения, посещаемость, личные данные и карты роста. Эти серверы интегрированы с системой управления обучением (LMS) и электронным журналом, что

обеспечивает целостность и актуальность данных. Для защиты конфиденциальной информации применяются методы шифрования и резервного копирования, что гарантирует безопасность и сохранность данных.

В частной школе «Маленький Волшебник» используются различные программные средства для обеспечения эффективной работы сотрудников. Вот перечень некоторых программных средств и их назначение:

- Microsoft Word – это текстовый редактор, который используется для создания и редактирования документов, таких как учебные планы, отчеты и письма;

- Microsoft Excel – это электронная таблица, предназначенная для работы с числовыми данными, составления таблиц, проведения анализа данных и создания графиков;

- Microsoft PowerPoint: Программа для создания презентаций. С ее помощью можно разрабатывать слайды, добавлять текст, изображения, графики и другие элементы для создания профессиональных презентаций;

- Microsoft Outlook – это почтовый клиент и органайзер, который используется для управления электронной почтой, расписанием, контактами и задачами;

- операционная система Windows: предоставляют сотрудникам базовые инструменты и программное обеспечение для работы с компьютером и офисными приложениями;

- платформы для видеоконференций: Программы, такие как Zoom или Google Meet, используются для проведения онлайн-занятий, встреч с родителями и виртуальных конференций;

- Adobe Acrobat Reader: Бесплатное программное обеспечение для чтения и просмотра документов в формате PDF. Сотрудники могут использовать его для просмотра и взаимодействия с PDF-файлами, такими как учебные материалы и отчеты;

- браузеры Yandex и Chrome: Веб-браузеры позволяют сотрудникам и ученикам просматривать веб-страницы, осуществлять поиск в Интернете, взаимодействовать с онлайн-приложениями и выполнять другие задачи, связанные с работой в Интернете;

- антивирусное ПО и средства для кибербезопасности: Школа использует комплексные решения для кибербезопасности, включая антивирусные программы, межсетевые экраны и системы защиты от несанкционированного доступа.

Частная школа «Маленький Волшебник» внедрила современную программную архитектуру, обеспечивающую высокую эффективность и продуктивность как образовательного процесса, так и административной работы. Использование всех данных приложений обеспечивает сотрудников инструментами для создания, управления и анализа данных. Кроме того, архитектура позволяет упростить взаимодействие между сотрудниками и пользователями.

Школа активно внедряет инновационные технологии в образовательный процесс, включая системы управления обучением (LMS), электронные дневники и журналы, а также различные онлайн-ресурсы и платформы для дистанционного обучения. Все эти инструменты помогают создавать интерактивное и современное учебное пространство, обеспечивая высокую продуктивность и эффективность работы сотрудников и учащихся.

Частная школа «Маленький Волшебник» стремится обеспечить своих сотрудников и учеников всем необходимым оборудованием и программным обеспечением для успешного выполнения учебных и рабочих задач, создавая комфортные и безопасные условия для всестороннего развития и обучения.

## 1.2 Методы автоматизации процессов предприятия для повышения производительности

Автоматизация процессов в частной школе «Маленький Волшебник» может значительно повысить производительность и качество работы, облегчить выполнение рутинных задач и улучшить взаимодействие с учениками и их родителями. Рассмотрим несколько методов автоматизации, которые могут быть внедрены для достижения этих целей [1].

Внедрение системы управления учебным процессом позволит централизовать и оптимизировать управление учебными материалами, расписанием и оценками. LMS предоставит удобный доступ к учебным материалам для учеников, автоматизирует отслеживание успеваемости и прогресса, а также облегчит взаимодействие между учителями, учениками и родителями. Благодаря этой системе, школа сможет более эффективно управлять учебным процессом и обеспечивать высокое качество образования.

Автоматизация учета успеваемости и посещаемости учеников с помощью электронных дневников и журналов позволит учителям быстро и удобно заполнять необходимые данные, а родителям – получать информацию о посещаемости и успеваемости своих детей в режиме реального времени. Это не только ускорит процесс обработки данных, но и повысит прозрачность и доступность информации. Также внедрение электронных дневников и журналов способствует повышению вовлеченности родителей в учебный процесс.

Централизованное хранение и управление документами с помощью системы управления документами позволит повысить скорость и эффективность работы с документами, уменьшить бумажный документооборот и улучшить безопасность данных. Школьная администрация сможет легко находить и обрабатывать необходимые документы, что сократит время на административные задачи и позволит сосредоточиться на стратегических вопросах.

Внедрение программных решений для автоматизации бухгалтерского учета, кадрового учета и управления ресурсами повысит точность и скорость обработки данных, уменьшит риск

ошибок и освободит время для выполнения более значимых задач. Это поможет оптимизировать работу администрации и улучшить управление школьными ресурсами.

Внедрение CRM-системы позволит школе эффективно управлять взаимоотношениями с учениками и их родителями, улучшит коммуникацию и управление запросами. CRM-система поможет школе отслеживать историю взаимодействий, предоставлять персонализированное обслуживание и повышать удовлетворенность родителей и учеников.

Создание и управление расписанием занятий с учетом всех переменных будет значительно упрощено благодаря автоматизации. Это позволит оптимизировать время и ресурсы, уменьшить вероятность конфликтов в расписании и обеспечить более эффективное управление учебным процессом.

Одним из наиболее инновационных методов автоматизации является внедрение чат-бота для сайта школы. Чат-бот сможет круглосуточно взаимодействовать с посетителями сайта, отвечая на часто задаваемые вопросы, предоставляя информацию о школе, условиях поступления и расписании занятий. Он также сможет помочь с регистрацией на мероприятия и направлять запросы к соответствующим отделам. Это значительно улучшит пользовательский опыт, освободит сотрудников от рутинных ответов на однотипные вопросы и повысит эффективность обслуживания посетителей сайта [2].

Внедрение чат-бота для сайта частной школы «Маленький Волшебник» является важным шагом для повышения уровня сервиса, улучшения взаимодействия с учениками и родителями, а также для оптимизации работы администрации школы. Основные причины, по которым чат-бот необходим для эффективного функционирования школьного сайта:

1) круглосуточная доступность и поддержка;

Чат-бот обеспечивает круглосуточную поддержку для посетителей сайта, отвечая на их вопросы в любое время суток. Это особенно важно для родителей, у которых могут возникать вопросы в нерабочие часы школы. Круглосуточная доступность улучшает пользовательский опыт и повышает уровень доверия к школе.

2) обслуживание большого количества запросов;

Чат-бот способен одновременно обрабатывать множество запросов, что значительно разгружает сотрудников школы. Это особенно полезно в периоды повышенной активности, такие как начало учебного года или дни открытых дверей. С помощью чат-бота школа сможет эффективно справляться с большим потоком обращений.

3) автоматизация рутинных задач;

Чат-бот может автоматизировать выполнение рутинных задач, таких как предоставление информации о расписании занятий, условиях поступления, дополнительных кружках и



секциях, а также помощь в регистрации на мероприятия. Это позволяет сотрудникам школы сосредоточиться на более сложных и важных задачах.

4) улучшение коммуникации;

Чат-бот обеспечивает мгновенную обратную связь, что значительно улучшает коммуникацию между школой и родителями. Родители могут быстро получать ответы на свои вопросы, что способствует повышению их удовлетворенности и укреплению доверия к школе.

5) сбор и анализ данных;

Чат-бот может собирать данные о типичных вопросах и проблемах, с которыми обращаются посетители. Этот анализ помогает школе лучше понимать потребности и ожидания родителей и учеников, что позволяет принимать обоснованные решения для улучшения образовательного процесса и сервиса.

6) персонализация обслуживания;

Современные чат-боты могут использовать искусственный интеллект для персонализации взаимодействия с пользователями. Они могут запоминать предпочтения и историю взаимодействий, что позволяет предоставлять более точные и персонализированные ответы, улучшая общий пользовательский опыт.

7) снижение нагрузки на сотрудников;

Чат-бот существенно снижает нагрузку на сотрудников, освобождая их от необходимости отвечать на однотипные вопросы. Это позволяет сотрудникам более эффективно использовать свое время, концентрируясь на индивидуальной работе с учениками и решении сложных задач.

8) повышение вовлеченности и удовлетворенности пользователей.

Интерактивное и оперативное взаимодействие с чат-ботом повышает вовлеченность пользователей и их удовлетворенность от использования школьного сайта. Родители и ученики получают ответы на свои вопросы быстрее и удобнее, что создает положительный имидж школы.

Внедрение чат-бота для сайта частной школы «Маленький Волшебник» представляет собой стратегически важный шаг для улучшения качества обслуживания, повышения эффективности работы и создания удобной и поддерживающей образовательной среды для всех участников учебного процесса.

Автоматизация различных процессов в частной школе «Маленький Волшебник» позволит создать современную, эффективную и удобную образовательную среду для всех участников учебного процесса, а также способствует оптимизации времени преподавателей и администрации.

### 1.3 Описание разрабатываемой информационной системы для предприятия

Внедрение чат-бота для сайта частной школы «Маленький Волшебник» направлено на улучшение взаимодействия с посетителями сайта, автоматизацию рутинных задач и предоставление круглосуточной поддержки для учеников и родителей.

Ниже перечислены функции чат-бота:

1) ответы на часто задаваемые вопросы (FAQ):

Чат-бот будет предоставлять информацию по часто задаваемым вопросам, таким как расписание занятий, условия поступления, описание дополнительных кружков и секций. Например, «Какие дополнительные занятия доступны в вашей школе?»

2) регистрация на мероприятия:

Чат-бот сможет помогать пользователям регистрироваться на мероприятия школы, такие как дни открытых дверей, семинары и конференции. Например, «Как я могу зарегистрироваться на день открытых дверей?»

3) информирование о новостях и событиях:

Чат-бот будет предоставлять актуальную информацию о новостях школы, предстоящих событиях и мероприятиях. Например, «Какие мероприятия запланированы на следующей неделе?»

4) запись на консультации и встречи:

Чат-бот сможет организовывать запись на консультации с учителями, администрацией или психологом школы. Например, «Могу ли я записаться на консультацию с учителем математики?»

5) напоминания и уведомления:

Чат-бот будет отправлять напоминания о предстоящих событиях, сроках подачи документов и других важных датах. Например, «Напомни мне о сроке подачи документов для поступления.»

6) обработка запросов и обращений:

Чат-бот сможет принимать запросы и обращения от родителей и учеников, направляя их к соответствующим сотрудникам школы. Например, «Куда я могу обратиться по поводу проблемы с расписанием?»

7) интерактивное обучение и опросы:

Чат-бот может проводить небольшие опросы, викторины и образовательные игры для учеников. Например, «Хочешь пройти викторину по истории школы?»

Внедрение чат-бота для сайта частной школы «Маленький Волшебник» обеспечит взаимодействие сотрудников и клиентов (учеников и родителей) с информационной системой на

новом уровне. Чат-бот будет выполнять роль посредника, автоматизируя рутинные задачи и улучшая коммуникацию между всеми участниками образовательного процесса.

Для учеников и родителей:

1) информационная поддержка:

Ученики и родители смогут в любое время обращаться к чат-боту за получением информации. Благодаря этому, они получают мгновенные ответы на свои вопросы, не дожидаясь рабочего времени сотрудников школы. Например, если у родителей возникнут вопросы о расписании занятий или условиях поступления, они смогут задать их чат-боту и сразу получить подробные ответы;

2) регистрация и запись:

Чат-бот облегчит процесс регистрации на различные мероприятия школы, такие как дни открытых дверей, семинары и мастер-классы. Пользователи смогут записаться на консультации с учителями или администрацией школы, выбрав удобное время и дату. Например, родитель, желающий записаться на консультацию с учителем математики, сможет сделать это через чат-бота без необходимости звонить в школу или отправлять электронные письма;

3) персонализированное взаимодействие:

Чат-бот будет учитывать историю взаимодействий и предпочтения каждого пользователя, предлагая персонализированные рекомендации и ответы. Это создаст ощущение индивидуального подхода и повысит удовлетворенность клиентов. Например, ученик, часто интересующийся занятиями по искусству, будет получать уведомления о новых художественных кружках и мероприятиях;

4) оперативные уведомления:

Чат-бот будет отправлять родителям и ученикам своевременные уведомления о предстоящих событиях, изменениях в расписании и других важных новостях. Это поможет пользователям быть в курсе всех событий и не пропустить важные мероприятия. Например, чат-бот может напомнить родителям о собрании или необходимости оплатить обучение.

Для сотрудников школы:

1) обработка обращений:

Чат-бот будет принимать запросы от родителей и учеников, структурировать их и направлять к соответствующим сотрудникам. Это позволит ускорить процесс решения проблем и выполнения запросов. Например, если родитель задает вопрос о состоянии успеваемости ребенка, чат-бот передаст запрос классному руководителю или учителю, ответственному за этот предмет;

2) анализ данных и отчетность:

Чат-бот будет собирать и анализировать данные о запросах и обращениях, что поможет администрации школы выявлять частые вопросы и проблемы. Например, если многие родители интересуются дополнительными занятиями, школа может рассмотреть возможность их расширения;

3) снижение нагрузки:

Чат-бот автоматизирует рутинные задачи, освобождая сотрудников от необходимости выполнять однообразную работу вручную. Например, чат-бот может обрабатывать запросы на получение справок и выписок, что значительно упростит работу сотрудников;

4) улучшение внутренней коммуникации:

Чат-бот поможет улучшить коммуникацию внутри школы, обеспечивая оперативное информирование сотрудников о запросах и обращениях. Например, если родитель оставляет запрос на встречу с учителем, чат-бот мгновенно передаст эту информацию ответственному сотруднику, который сможет быстро организовать встречу.

Технические аспекты взаимодействия:

1) доступность и удобство:

Чат-бот будет интегрирован в сайт школы через виджет или API, обеспечивая легкий доступ для всех пользователей. Учащиеся и родители смогут взаимодействовать с чат-ботом с любых устройств, имеющих доступ в интернет, что обеспечит максимальное удобство;

2) обработка и хранение данных:

Вся информация, собираемая чат-ботом, будет храниться на арендованных серверах, что обеспечит надежность и безопасность данных. Сотрудники школы смогут получать доступ к этой информации через защищенные интерфейсы, обеспечивая конфиденциальность и безопасность данных;

3) обновления и поддержка:

Чат-бот будет регулярно обновляться с учетом новых данных и функций, что обеспечит его стабильную работу и высокий уровень удовлетворенности пользователей. Техническая поддержка будет оперативно решать любые возникающие проблемы, обеспечивая бесперебойную работу системы.

Внедрение чат-бота для сайта частной школы «Маленький Волшебник» создаст современную и эффективную информационную систему, которая значительно улучшит взаимодействие между учениками, родителями и сотрудниками школы. Чат-бот обеспечит оперативное предоставление информации, автоматизацию рутинных задач и повышение общей эффективности работы школы.

## 2 Проектирование информационной системы для предприятия АНОО Центр счастливой семьи «Маленький Волшебник»

### 2.1 Анализ и выбор инструментальных средств для проектирования информационной системы

Проектирование чат-бота для частной школы «Маленький Волшебник» требует тщательного выбора инструментальных средств, которые обеспечат эффективную разработку, надежность и удобство использования. В процессе анализа рассматриваются как программные, так и аппаратные решения, которые будут использованы на различных этапах проектирования и внедрения. Основные критерии выбора включают функциональность, простоту интеграции, масштабируемость, надежность и стоимость. Рассмотрим выбранные инструментальные средства для разработки архитектуры и интерфейсов чат-бота.

Для построения диаграмм UML была выбрана платформа Draw.io. Этот инструмент предоставляет мощные возможности для визуализации и документирования архитектуры системы. Draw.io позволяет создавать различные типы диаграмм, включая диаграммы классов, последовательностей, действий и компоненты, что особенно важно для комплексного проектирования чат-бота.

Проектирование диаграмм UML будет проводиться в Draw.io, и это решение является оптимальным по ряду причин:

- доступность и простота использования: Draw.io является бесплатным инструментом, доступным онлайн, что позволяет легко начать работу без необходимости установки дополнительного программного обеспечения;
- интуитивный интерфейс: Пользовательский интерфейс Draw.io интуитивно понятен и удобен, что ускоряет процесс создания и редактирования диаграмм;
- широкий набор шаблонов и элементов: Draw.io предлагает обширную библиотеку шаблонов и элементов для различных типов диаграмм UML, что помогает быстро и эффективно создавать необходимые схемы;
- интеграция с облачными сервисами: Draw.io интегрируется с популярными облачными сервисами, такими как Google Drive, OneDrive и Dropbox, что упрощает совместную работу и доступ к диаграммам из любой точки мира;
- экспорт и импорт файлов: Возможность экспорта диаграмм в различные форматы (PDF, PNG, SVG) и импорта из других инструментов делает Draw.io гибким инструментом для различных нужд проектирования.

Для проектирования интерфейса пользователя был выбран Adobe Illustrator. Этот мощный инструмент для векторной графики предоставляет все необходимые возможности для

создания высококачественных пользовательских интерфейсов, от простых макетов до сложных и детализированных дизайнов.

Преимущества Adobe Illustrator[3]:

- профессиональные инструменты для векторной графики: Adobe Illustrator предоставляет богатый набор инструментов для работы с векторной графикой, что позволяет создавать четкие и масштабируемые элементы интерфейса;
- высокая точность и детализация: благодаря возможностям точного позиционирования и редактирования, Adobe Illustrator обеспечивает высокую детализацию и качество дизайна;
- интеграция с другими продуктами Adobe: Adobe Illustrator интегрируется с другими продуктами Adobe, такими как Photoshop и XD, что упрощает работу с графическими элементами и прототипами;
- шаблоны и библиотеки: Широкий выбор готовых шаблонов и библиотек элементов ускоряет процесс создания интерфейсов и обеспечивает консистентность дизайна;
- обширные возможности экспорта: Возможность экспорта дизайнов в различные форматы (PNG, SVG, PDF) позволяет использовать созданные элементы в различных средах разработки и на разных устройствах.

Эти инструментальные средства были выбраны на основе их возможностей и преимуществ, что позволит эффективно разрабатывать и внедрять чат-бот для школы «Маленький Волшебник», обеспечивая высокое качество и удобство использования конечного продукта.

## 2.2 Проектирование информационной системы с помощью унифицированного языка моделирования

Для проектирования чат-бота для частной школы «Маленький Волшебник» будет использован унифицированный язык моделирования (UML). Применение UML в проектировании предоставляет ряд значительных преимуществ, которые делают его оптимальным выбором для разработки таких проектов.

UML позволяет создавать визуальные модели системы, которые помогают лучше понять структуру и взаимодействие компонентов будущего чат-бота. Диаграммы UML, такие как диаграммы классов, последовательностей, активности и состояния, помогают разработчикам и заинтересованным сторонам визуализировать различные аспекты системы и упростить коммуникацию между ними.

UML обеспечивает стандартизированный способ описания архитектуры системы. Это особенно важно в командной работе, где четкое и единообразное представление системы позволяет избежать недоразумений и ошибок. Использование UML способствует единому

пониманию требований и дизайна между всеми членами команды, включая разработчиков, дизайнеров и менеджеров проекта.

Кроме того, UML помогает выявить и решить потенциальные проблемы на ранних этапах проектирования. С его помощью можно смоделировать и проанализировать различные сценарии использования системы, определить узкие места и предложить оптимальные решения до начала этапа разработки. Это позволяет сократить затраты времени и ресурсов на исправление ошибок в последующих этапах.

Все эти факторы делают UML лучшим выбором для проектирования чат-бота для школы, обеспечивая четкую визуализацию системы, стандартизацию процессов, раннее выявление проблем и гибкость разработки. Для понимания функционирования чат-бота важно создать несколько диаграмм, которые будут охватывать различные аспекты его работы:

#### 1) Диаграмма вариантов использования.

Диаграмма вариантов использования используется для визуализации взаимодействия пользователей с системой. Она показывает, какие функции и действия доступны пользователям, что помогает определить требования к системе и понять, как она должна функционировать с точки зрения пользователя.

Для чат-бота частной школы была спроектирована диаграмма вариантов использования, представленная на рисунке 1.

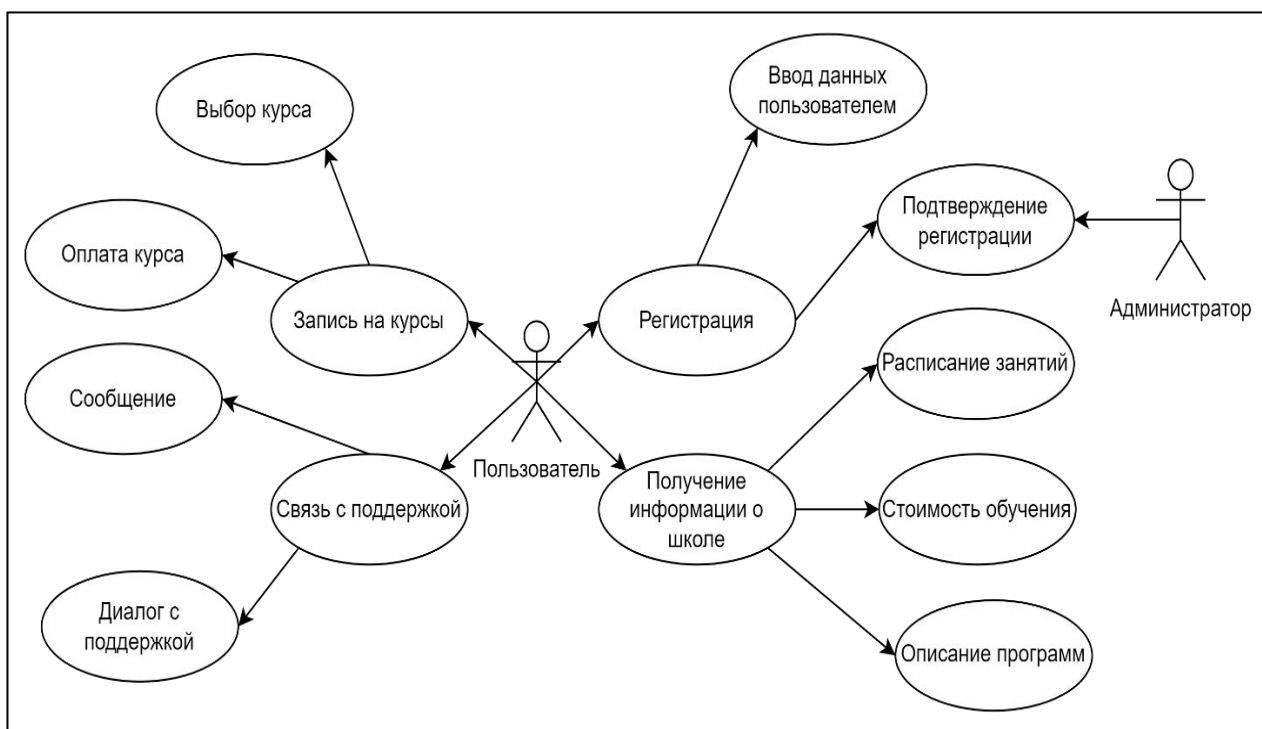


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования

Диаграмма иллюстрирует большую часть действий, которые может выполнить Пользователь.

## 2) Диаграмма последовательности.

Диаграмма последовательности используется для визуализации порядка взаимодействий между объектами в системе. Она показывает, как и в какой последовательности происходят обмены сообщениями между объектами для выполнения конкретных функций, что помогает понять динамическое поведение системы и координацию ее компонентов.

Диаграмма последовательности чат-бота представлена на рисунке 2.

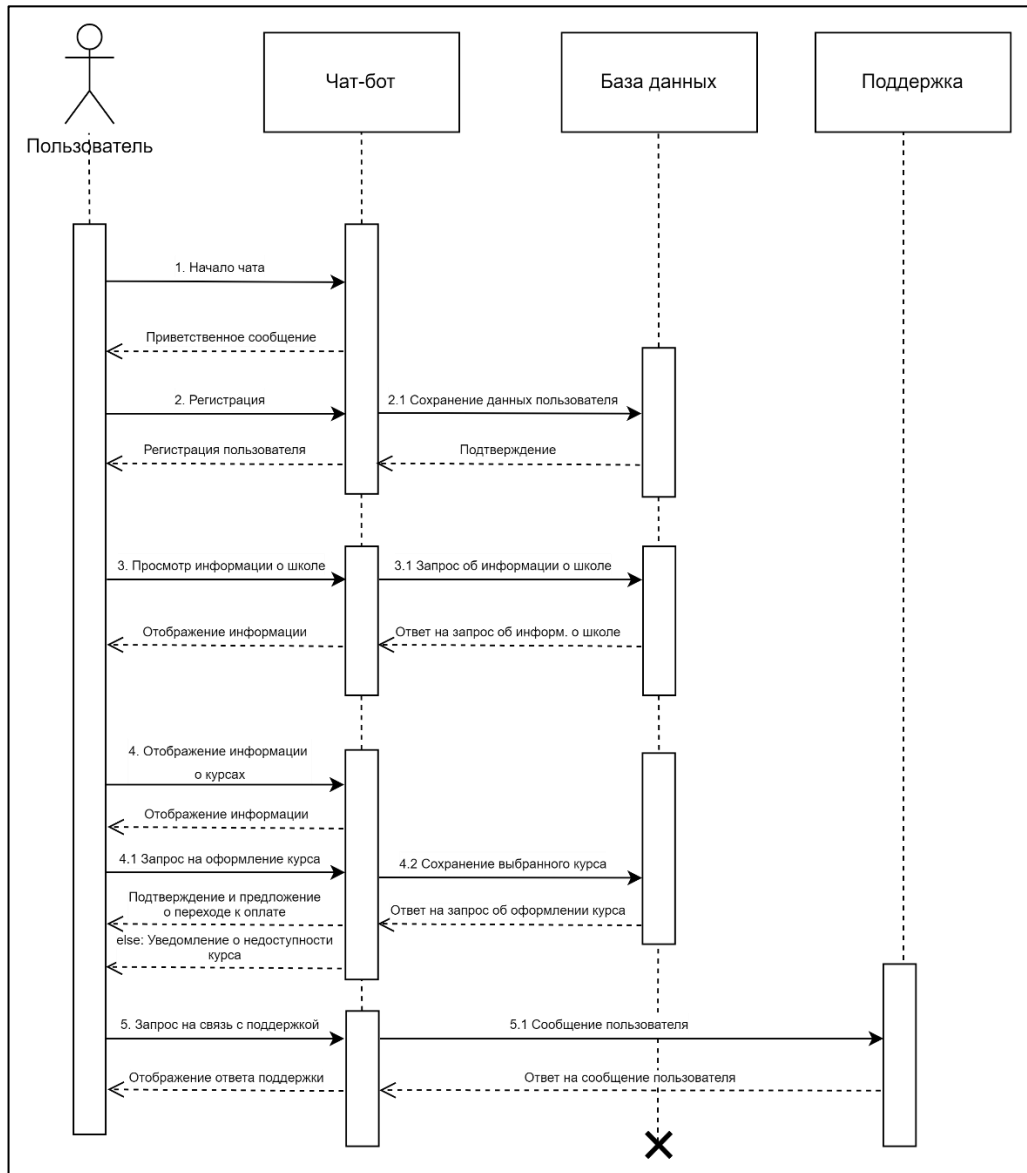


Рисунок 2 – Диаграмма последовательности

Диаграмма иллюстрирует последовательность действий работы с чат-ботом, порядок взаимодействия с объектами и обмен сообщениями между Пользователем и чат-ботом.

## 3) Диаграмма классов.

Диаграмма классов используется для визуализации статической структуры системы. Она показывает классы, их атрибуты, методы и отношения между ними, что помогает понять организацию данных и зависимости в системе.



Диаграмма классов представлена на рисунке 3.

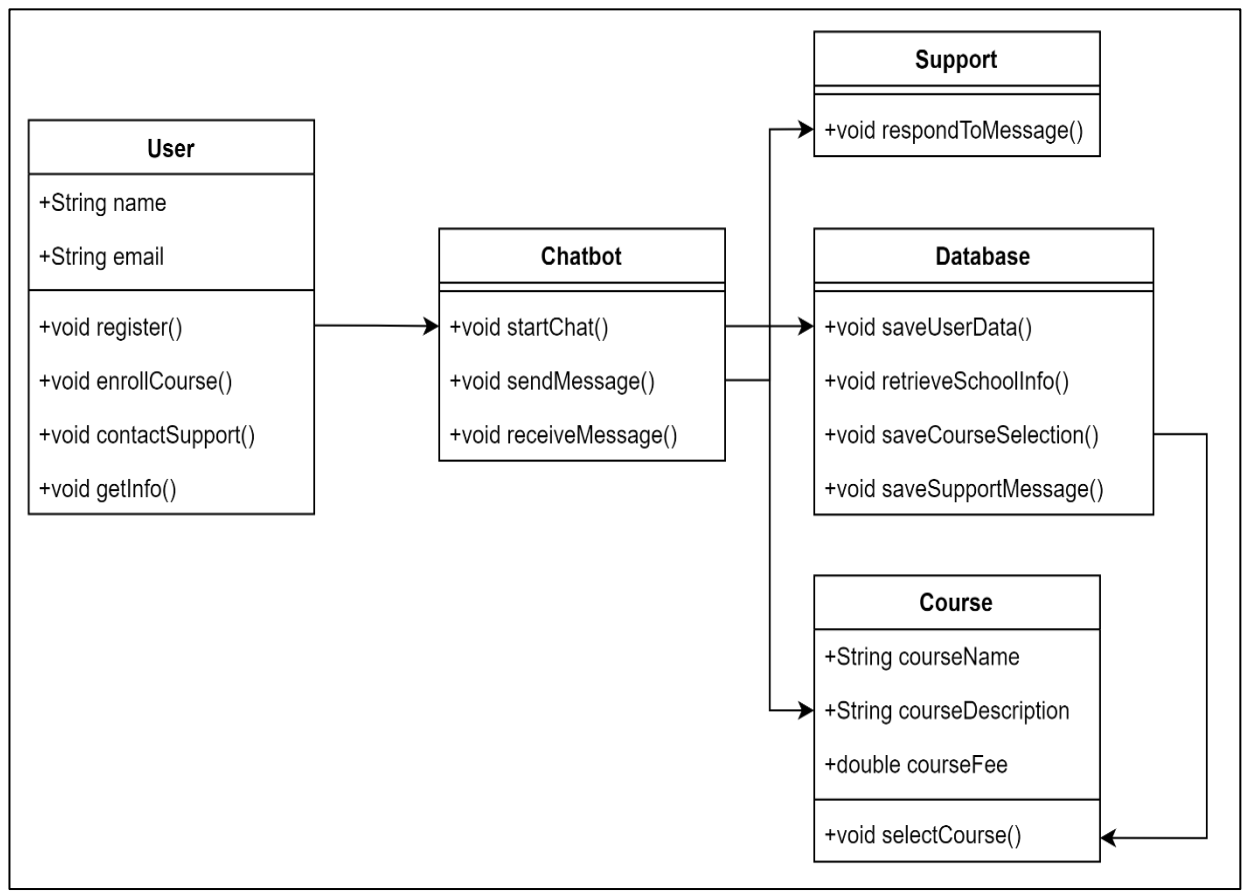


Рисунок 3 – Диаграмма классов

Диаграмма классов для чат-бота частной школы отражает структуру системы, включая сущности, такие как пользователи, чат-бот, поддержка, база данных, курсы, и отношения между ними. Она показывает, какие атрибуты содержит каждая сущность и как они связаны друг с другом, тем самым обеспечивая понимание логической организации данных и их взаимосвязей.

### 2.3 Проектирование интерфейса пользователя

Для проектирования интерфейса пользователя чат-бота для частной школы «Маленький Волшебник» использовался такой инструмент, как Adobe Illustrator [4]. Этот мощный инструмент для векторной графики предоставляет все необходимые возможности для создания высококачественных пользовательских интерфейсов, от простых макетов до сложных и детализированных дизайнов.

Проектирование интерфейса пользователя (UI) является критически важным этапом в разработке чат-бота, так как интерфейс определяет, как пользователи будут взаимодействовать с системой. Хорошо спроектированный интерфейс обеспечивает следующие преимущества:

- удобство использования: Интерфейс должен быть интуитивно понятным и легко осваиваемым для пользователей. Это снижает время на обучение и повышает удовлетворенность пользователей;
- эстетическая привлекательность: Приятный визуальный дизайн делает взаимодействие с чат-ботом более приятным и привлекательным для пользователей;
- повышение эффективности: Оптимизированный интерфейс позволяет пользователям быстро находить необходимую информацию и выполнять действия, что повышает общую продуктивность;
- последовательность и стандартность: Проектирование интерфейса помогает установить стандарты для всех элементов и взаимодействий, что делает опыт пользователей более последовательным;
- доступность: хорошо спроектированный интерфейс учитывает потребности пользователей с различными способностями, обеспечивая доступность для всех.

Использование Adobe Illustrator для проектирования интерфейса пользователя чат-бота позволяет создать высококачественный, интуитивно понятный и эстетически привлекательный интерфейс, что способствует улучшению взаимодействия пользователей с системой и повышению общей эффективности чат-бота.

Прототип интерфейса пользователя представлен на рисунке 4.

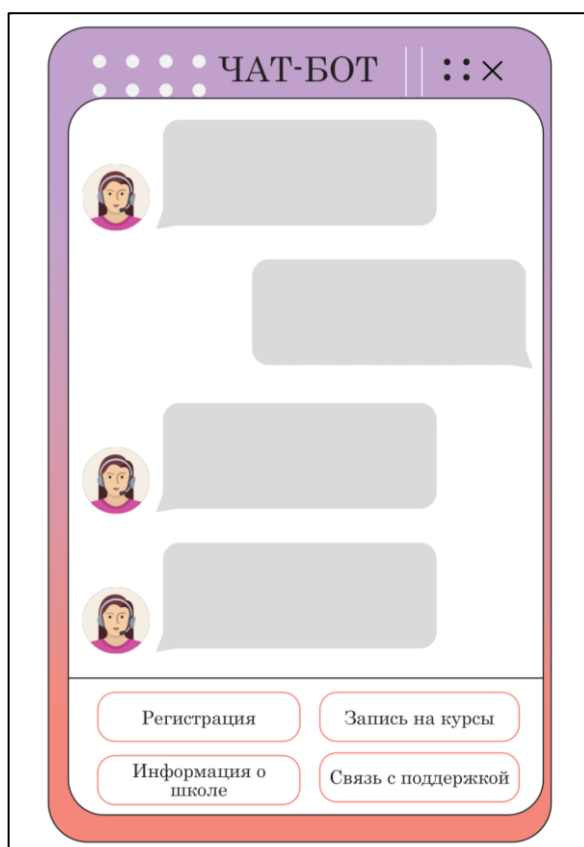


Рисунок 4 – Интерфейс пользователя чат-бота

На рисунке представлен интерфейс чат-бота, выполненный в нежных сиреневых и розовых тонах. Интерфейс разделен на несколько основных областей:

- верхняя панель;
- область чата;
- нижняя панель с кнопками;
- кнопки действий.

Верхняя панель интерфейса состоит из заголовка «ЧАТ-БОТ», обозначающий назначение окна, и иконок управления: три точки, для открытия дополнительных настроек, и крестик для закрытия окна.

Область чата состоит из аватара и сообщения: иконка с изображением женского лица, обозначающего виртуального помощника и серые блоки, символизирующие текст сообщений.

Нижняя панель с кнопками состоит из кнопок действия:

«Регистрация»: открывает форму или процедуру для регистрации новых пользователей. Нажатие на эту кнопку приведет к открытию формы, где пользователь сможет ввести свои данные для регистрации в системе или для доступа к курсам школы;

«Запись на курсы»: позволяет пользователям записаться на курсы, предлагаемые школой. Эта кнопка перенаправит пользователя на страницу или откроет форму для выбора и записи на доступные курсы, предоставляемые школой;

«Информация о школе»: предоставляет пользователю информацию о школе, включая программу, преподавателей, расписание и другие важные сведения. Нажатие на эту кнопку может вызвать отображение страницы или всплывающего окна с подробной информацией о школе «Маленький Волшебник», её миссии, преподавательском составе, учебной программе и прочими деталями;

«Связь с поддержкой»: открывает канал для связи с технической поддержкой или консультантом для получения помощи и ответов на вопросы. Эта кнопка, вероятно, предоставит пользователю возможность связаться с представителем школы или службой поддержки через чат, электронную почту или другие доступные средства связи.

Эти кнопки предоставляют пользователям быстрый доступ к основным функциям и информации, необходимой для взаимодействия со школой и использования её услуг.

### 3 Разработка информационной системы для предприятия АНОО Центр счастливой семьи «Маленький Волшебник»

#### 3.1 Анализ и выбор инструментальных средств для разработки информационной системы

Анализ и выбор инструментальных средств для разработки информационной системы (ИС) являются критически важными этапами в процессе проектирования и реализации ИС. Этот процесс помогает определить наилучшие технологии и инструменты, которые будут использоваться для создания системы, и включает в себя оценку различных параметров и факторов, влияющих на успешность проекта.

Анализ и выбор инструментальных средств для разработки информационной системы являются фундаментальными этапами, которые закладывают основу для успешной реализации проекта. Они помогают обеспечить соответствие требованиям, эффективность разработки, качество и надежность системы, а также её масштабируемость, гибкость и экономичность.

Python – это высокоуровневый язык программирования, известный своей простотой, читабельностью и мощной экосистемой. Он широко используется для веб-разработки, анализа данных, автоматизации и, конечно, создания чат-ботов. Основные преимущества Python для разработки чат-бота [5]:

- легкость в освоении: Простота синтаксиса делает его идеальным выбором для быстрого начала разработки;
- богатая экосистема: Широкий выбор библиотек и фреймворков, таких как Flask, Django, и специфических библиотек для чат-ботов, таких как «ChatterBot» или «Botpress»;
- поддержка интеграций: Возможность легко интегрировать чат-бот с другими сервисами и базами данных, такими как MySQL [6];
- мощные инструменты для тестирования: Наличие встроенных и сторонних инструментов для модульного, интеграционного и нагрузочного тестирования.

Использование Python для разработки чат-бота важно, так как он позволяет [7]:

- быстро и эффективно разрабатывать и прототипировать чат-боты;
- использовать множество готовых решений и библиотек для ускорения процесса разработки;
- легко масштабировать и интегрировать чат-бот с другими системами.

MySQL – это популярная реляционная система управления базами данных (СУБД), известная своей надежностью, производительностью и легкостью в использовании. Основные преимущества MySQL для разработки чат-бота [8]:

- высокая производительность: Быстрая обработка запросов и высокая пропускная способность;
- масштабируемость: Поддержка больших объемов данных и возможность масштабирования по мере роста проекта;
- сообщество и поддержка: Широкое сообщество разработчиков, множество документации и готовых решений;
- безопасность: Мощные механизмы управления доступом и защиты данных.

Использование MySQL для разработки чат-бота важно, так как оно позволяет:

- надежно хранить и управлять данными пользователей, диалогов и другой информации;
- обеспечить быстрый доступ к данным и высокую производительность системы;
- легко масштабировать базу данных при росте числа пользователей и объема данных.

Performance Testing (тестирование производительности) – это процесс оценки скорости, отклика, стабильности и масштабируемости системы или приложения под определенной нагрузкой. Основные цели тестирования производительности:

- определение производительности: Измерение времени отклика, пропускной способности и других метрик;
- выявление узких мест: Обнаружение проблемных участков системы, которые замедляют её работу;
- обеспечение стабильности: Проверка устойчивости системы под высокими нагрузками и при длительном использовании;
- оптимизация ресурсов: Оценка использования ресурсов (ЦП, память, диск) и поиск способов их оптимизации.

Использование Performance Testing для разработки чат-бота важно, так как оно позволяет:

- убедиться, что чат-бот работает эффективно даже при высокой нагрузке;
- обеспечить быструю и стабильную работу чат-бота для всех пользователей;
- выявить и устранить потенциальные проблемы до развертывания на рабочем сервере.

Совместное использование Performance Testing, Python и MySQL для разработки чат-бота обеспечивает создание надежной, производительной и масштабируемой системы. Performance Testing гарантирует, что чат-бот будет работать эффективно под нагрузкой. Python, с его простотой и мощной экосистемой, ускоряет процесс разработки и прототипирования. MySQL обеспечивает надежное хранение и управление данными, необходимыми для

работы чат-бота. Вместе эти инструменты создают основу для успешной разработки и развертывания чат-бота, способного удовлетворить потребности пользователей и бизнеса [9].

### 3.2 Описание этапов разработки информационной системы

Описание этапов разработки информационной системы чат-бота помогает в создании четкого плана проекта. Каждый этап имеет свои задачи и сроки, что позволяет лучше управлять временными и ресурсными затратами. Это обеспечивает своевременное выполнение задач и минимизирует риски срыва сроков.

Детальное описание этапов позволяет всем заинтересованным сторонам иметь единое представление о проекте. Это способствует более точному определению требований и ожиданий от системы, что снижает вероятность недоразумений и необходимости внесения изменений на поздних этапах разработки.

Описание этапов разработки включает различные виды тестирования и проверки системы. Это помогает на каждом этапе оценивать соответствие проекта заданным требованиям и стандартам качества, своевременно выявлять и устранять ошибки.

Описание этапов разработки включает анализ и оценку возможных рисков на каждом этапе. Это позволяет заранее подготовить меры по их минимизации или предотвращению, что снижает вероятность возникновения проблем и сбоев в проекте.

Разработка информационной системы чат-бота для сайта состоит из нескольких ключевых этапов. Эти этапы обеспечивают последовательный и структурированный подход к созданию функционального и эффективного чат-бота. Вот основные этапы разработки:

#### 1) сбор и анализ требований

Определение целей и задач:

- выявление ключевых целей проекта, таких как автоматизация общения с пользователями, поддержка регистрации на курсы, предоставление информации о школе и других услугах;

- установление задач, которые чат-бот должен решать, например, ответы на часто задаваемые вопросы, помощь в навигации по сайту, поддержка пользователей в реальном времени.

Сбор требований от заинтересованных сторон:

- проведение интервью и опросов с администрацией школы, преподавателями и потенциальными пользователями (учениками и их родителями) для выявления их потребностей и ожиданий от системы.

Документирование требований:

- составление спецификации требований, включающей функциональные и нефункциональные требования, чтобы все участники проекта имели единое представление о конечном продукте.

## 2) проектирование системы

Архитектурное проектирование:

- разработка архитектуры системы, включая выбор серверного и клиентского программного обеспечения, а также определение взаимодействия между компонентами системы;
- выбор технологий, таких как Python для серверной логики, MySQL для хранения данных и веб-технологии для интеграции с сайтом.

Моделирование данных:

- создание моделей данных, которые определяют структуру базы данных, типы данных, связи между таблицами и правила целостности данных.

Проектирование пользовательского интерфейса (UI):

- создание макетов и прототипов интерфейса чат-бота с использованием инструментов, таких как Adobe Illustrator, для визуализации и тестирования дизайна перед началом разработки.

## 3) разработка и настройка [10]

Настройка серверной инфраструктуры:

- аренда и настройка серверов для хранения данных и обработки запросов, обеспечение их безопасности и надежности.

Разработка backend:

- написание серверной логики на Python, которая будет обрабатывать запросы чат-бота, взаимодействовать с базой данных (MySQL) и внешними API для получения и отправки данных.

Разработка frontend:

- создание клиентской части чат-бота, интеграция его с веб-сайтом школы для обеспечения удобного доступа пользователей.

## 4) Интеграция и тестирование

Интеграция с базой данных:

- обеспечение правильного взаимодействия чат-бота с базой данных для надежного хранения и получения информации;

- настройка механизмов мониторинга работы чат-бота для оперативного обнаружения и исправления ошибок.

Функциональное тестирование:

- проверка всех функций чат-бота, включая регистрацию, запись на курсы, предоставление информации о школе и связь с поддержкой, на соответствие требованиям.

Performance тестирование:

- оценка производительности чат-бота под различной нагрузкой для обеспечения его стабильной работы при увеличении числа пользователей.

5) запуск и развёртывание

Развёртывание на сервере:

- размещение готовой системы на сервере и обеспечение её доступности для пользователей.

Настройка доменного имени и SSL-сертификата:

- обеспечение безопасности и удобства доступа к чат-боту через веб-сайт школы, установка SSL-сертификата для защиты данных пользователей.

б) поддержка и обновление

Мониторинг системы:

- постоянное наблюдение за работой чат-бота, мониторинг производительности и выявление возможных проблем для оперативного их устранения.

Обратная связь от пользователей:

- сбор отзывов и предложений от пользователей для постоянного улучшения функциональности чат-бота.

Регулярные обновления и улучшения:

- внесение исправлений и добавление новых функций на основе собранной обратной связи и анализа работы системы.

7) документация и обучение

Создание документации:

- подготовка пользовательской и технической документации, которая поможет пользователям и разработчикам работать с системой.

Обучение персонала:

- проведение тренингов и инструктажей для сотрудников школы по использованию и администрированию чат-бота, чтобы они могли эффективно использовать все его возможности.

Этапы взаимодействия сотрудников и клиентов с информационной системой чат-бота включают в себя ряд шагов, которые подробно описывают, как пользователи будут использовать и взаимодействовать с системой. Эти этапы охватывают весь жизненный цикл использования системы.



Взаимодействие сотрудников с чат-ботом.

Администраторы могут управлять базой данных через административную панель, добавлять и обновлять информацию о курсах, расписании и других мероприятиях, а также отслеживать статистику использования чат-бота для анализа его эффективности и выявления часто задаваемых вопросов или проблем.

Преподаватели могут использовать чат-бота для анонсирования новых курсов, отправки напоминаний ученикам и родителей, имеют доступ к функциям уведомлений, чтобы оперативно информировать о важных изменениях в расписании или других новостях.

Взаимодействие клиентов с чат-ботом.

Ученики могут использовать чат-бота для получения информации о расписании, записи на курсы, получения помощи по учебным вопросам, а также получают ответы на часто задаваемые вопросы, что снижает нагрузку на административный персонал.

Родители имеют возможность через чат-бота записывать своих детей на курсы, получать информацию о прогрессе, связываться с преподавателями и администрацией школы, могут задать вопросы по учебному процессу, оплате и другим организационным моментам.

Таким образом, правильное проектирование и внедрение чат-бота обеспечит удобное и эффективное взаимодействие между школой и её учениками и родителями, улучшив коммуникацию и предоставив качественную поддержку.

Готовый чат-бот проиллюстрирован на рисунке 5.

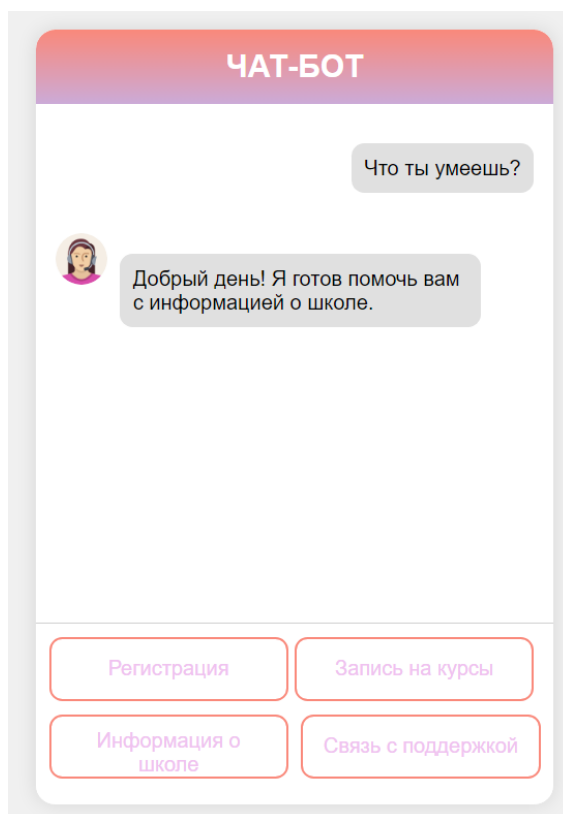


Рисунок 5 – Разработанный чат-бот для сайта

В рамках интеграции чат-бота на сайт частной школы «Маленький волшебник», он размещен в правом нижнем углу экрана. Этот инструмент предназначен для предоставления пользователям легкого доступа к необходимой информации о школе. Он обеспечивает ответы на вопросы о записи на курсы, предоставляет дополнительные материалы и обеспечивает коммуникацию с поддержкой школы.

Чат-бот визуально соответствует общей цветовой гамме сайта «Маленький волшебник», что способствует единому стилю и гармонии пользовательского интерфейса. Эта интеграция направлена на улучшение пользовательского опыта, делая взаимодействие с школой более удобным и прозрачным для всех заинтересованных сторон.

### 3.3 Тестирование информационной системы

Тестирование чат-бота является важным этапом разработки, который помогает удостовериться в том, что система работает корректно и удовлетворяет потребности пользователей, а также включает в себя проверку всех функциональных возможностей, адаптацию к различным сценариям взаимодействия и проверку интерфейса для обеспечения интуитивной и удобной работы пользователей. Процесс тестирования чат-бота для сайта частной школы «Маленький Волшебник»:

#### Подготовительный Этап

Цель: определить сценарии тестирования и подготовить необходимые инструменты и данные.

#### Сценарии Тестирования:

- тестирование функциональности (ответы на часто задаваемые вопросы, расписание занятий, условия поступления);
- тестирование пользовательского интерфейса (удобство использования, корректность отображения сообщений);
- тестирование производительности (скорость ответа, работа под нагрузкой);
- тестирование безопасности (защита данных пользователей, предотвращение несанкционированного доступа).

#### Инструменты:

- тестировочные платформы;
- система управления тестированием;
- инструменты для автоматического тестирования;
- база данных для тестовых данных (MySQL).

#### Функциональное Тестирование

Цель: убедиться, что чат-бот корректно отвечает на запросы пользователей и выполняет все запланированные функции.

Тестовые Кейсы:

Вопрос о расписании занятий:

- входные данные: «Какое расписание занятий на завтра?»
- ожидаемый результат: Чат-бот должен предоставить актуальное расписание на следующий день.

Вопрос о поступлении:

- входные данные: «Какие условия для поступления в школу?»
- ожидаемый результат: Чат-бот должен предоставить полную информацию о процессе поступления.

Запрос о контактах:

- входные данные: «Как связаться с администрацией?»
- ожидаемый результат: Чат-бот должен предоставить контактные данные администрации школы.

Тестирование Пользовательского Интерфейса

Цель: убедиться, что интерфейс чат-бота удобен и интуитивно понятен для пользователей.

Тестовые Кейсы:

- проверка отображения сообщений на разных устройствах (ПК, смартфоны, планшеты);
- проверка корректности кнопок и ссылок;
- проверка удобства навигации и взаимодействия с ботом.

Тестирование Производительности

Цель: оценить скорость работы чат-бота и его способность справляться с большим количеством запросов одновременно.

Тестовые Кейсы:

- тестирование времени ответа на запросы (не более 2 секунд);
- нагрузочное тестирование (обработка 1000 запросов в минуту);
- тестирование устойчивости (работа при повышенной нагрузке).

Тестирование Безопасности

Цель: убедиться, что чат-бот защищен от внешних угроз и обеспечивает сохранность данных пользователей.

Тестовые Кейсы:

- проверка защиты данных (шифрование личной информации пользователей);
- тестирование на уязвимости (предотвращение SQL-инъекций, XSS-атак);
- проверка управления доступом (предотвращение несанкционированного доступа к административным функциям).

#### Отчет и Анализ Результатов

Цель: проанализировать результаты тестирования и внести необходимые исправления.

Действия:

- составление отчета по результатам тестирования (выявленные ошибки, успешные тесты);
- анализ и приоритизация ошибок для исправления;
- внесение исправлений и повторное тестирование для проверки корректности исправлений.

На рисунке 6 представлена диаграмма Ганта, иллюстрирующая прохождение тест-кейса «Какие условия для поступления в школу?» чат-бота. Она показывает основные этапы и их длительность.

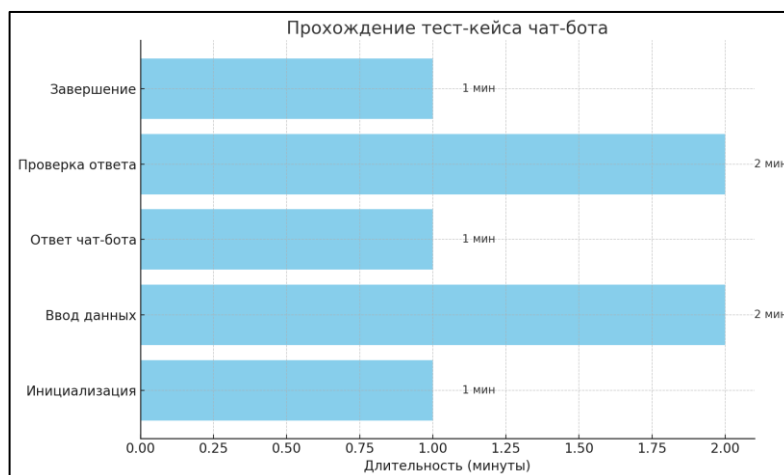


Рисунок 6 – Диаграмма Ганта

Тестирование чат-бота для сайта частной школы «Маленький Волшебник» является многоступенчатым процессом, который включает проверку функциональности, пользовательского интерфейса, производительности и безопасности.

## Заключение

В ходе прохождения производственной практики был усвоен теоретический материал, а также приобретены знания и навыки в области создания чат-ботов для веб-сайтов с использованием Python и MySQL, взаимодействия с базами данных необходимыми для написания отчета.

В процессе прохождения практики были получены навыки решения следующих задач по профессиональному модулю ПМ.03 «Проектирование и разработка информационных систем» и ПМ.05 «Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов»:

- умение анализировать предприятие, а также конфигурацию средств вычислительной техники и архитектура сети предприятия;
- умение анализировать назначение и перечень программных средств, установленных на ПК предприятия;
- умением описывать базы данных предприятия, разрабатывать дополнительную политику безопасности для базы данных, настраивать резервное копирование данных для базы данных;
- умение работать с информационной системой предприятия и изучением цели автоматизации организации;
- умение анализировать и оценивать предметную область и методы определения стратегии развития организации;
- умение описывать информационную систему, предложенную для повышения производительности предприятия;
- умение анализировать существующие информационные системы;
- умение обеспечивать базовую безопасность базы данных;
- умение разрабатывать план мероприятий для этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационной системы;
- умение проектирования и разработки информационной системы для предприятия;
- умение оформления тестовой документации с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы;
- умение тестирования разработанной системы.

Полученные навыки можно использовать в дальнейших работах и проектах.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Голицына, О. Л. Информационные системы и технологии: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 400 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-00091-776-3. – Текст электронный. – URL: <https://clck.ru/3BNmyP> (дата обращения: 03.06.2024).

2 Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л. Г. Гагарина. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0735-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882> (дата обращения: 05.06.2024).

3 Chelius, C. Learn Adobe Illustrator CC for Graphic Design and Illustration. – Adobe Press, 2020. – Текст: электронный. – URL: <https://clck.ru/3BMwuG> (дата обращения: 07.06.2024)

4 Wood, B. Adobe Illustrator Classroom in a Book (2020 release). – Adobe Press, 2020. – Текст: электронный. – URL: <https://clck.ru/3BMwwA> (дата обращения: 10.06.2024)

5 Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 343 с. – ISBN 978-5-16-016906-4. – Текст : электронный. – URL: <https://clck.ru/3BMxdd> (дата обращения: 12.06.2024).

6 Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN : 978-5-8199-0785-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912454> (дата обращения: 13.06.2024).

7 Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 216 с. – ISBN 978-5-16-016971-2. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915716> (дата обращения: 16.06.2024).

8 Tahaghoghi, S., Williams, H. Learning MySQL: Get a Handle on Your Data. – O'Reilly Media, 2006. – 608 с. – ISBN : 978-0596008642. – Текст : электронный. – URL: <https://clck.ru/3BMwyv> (дата обращения: 19.06.2024)

9 Raj, S. Building Chatbots with Python: Using Natural Language Processing and Machine Learning. Apress Berkeley, CA, 2021. XIX, 192 с. – ISBN: 978-1-4842-4096-0 (eBook). – Текст: электронный. – URL: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4842-4096-0> (дата обращения: 21.06.2024)

10 Ocean, D. Python Chatbots: How to Build Your Own Chatbot with Python. – O'Reilly Media, 2020. – Текст: электронный. – URL: <https://www.oreilly.com/library/view/python-chatbots/> (дата обращения: 22.06.2024)

## Индивидуальное задание по производственной практике

Студент Бабкина Олеся Олеговна

Ф.И.О.

обучающийся на 3 курсе по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» прошел производственную практику в объеме 108 часов с «3» июня 2024 г. по «22» июня 2024 г. в организации АНОО Центр счастливой семьи «Маленький Волшебник»

наименование организации, юридический адрес

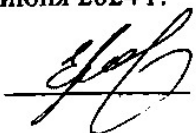
### Виды и объем работ в период производственной практики

№ п/п	Вид работ	Кол-во часов
1	Установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	2
2	Ознакомиться с предприятием. В отчете привести общую характеристику о предприятии (наименование, место расположения и вкратце описать деятельность)	4
3	Ознакомиться с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, а также архитектурой сети. Ознакомиться с перечнем и назначением программных средств, установленных на ПК предприятия	8
4	Описать базу данных предприятия. Разработать дополнительные политики безопасности для базы данных. Настроить резервное копирование данных для базы данных	6
5	Работать с информационной системой предприятия. При необходимости восстанавливать информацию в информационной системе при отказах системы. Изучить цели автоматизации организации	8
6	Анализировать и оценивать предметную область и методы определения стратегии развития организации	4
7	Предложить методы автоматизации процессов для повышения производительности предприятия	4
8	Описать информационную систему, предложенную для внедрения	2
9	Провести анализ существующих информационных систем по выбранной тематике	4
10	Разработать план мероприятий для этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационной системы	2
11	Проанализировать и выбрать инструментальные средства для проектирования и разработки информационной системы	4
12	Спроектировать информационную систему для предприятия	12
13	Разработать информационную систему для предприятия	24
14	Оформить тестовую документацию с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы	6
15	Протестировать разработанную систему. Исправить возникшие ошибки	6
16	Обобщить материалы практики, оформить отчет и необходимые документы по практике	12

Дата выдачи задания «01» июня 2024 г.

Срок сдачи отчета по практике «22» июня 2024 г.

Подпись руководителя практики



/Ершкова Е.И., преподаватель АК ВВГУ

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент Бабкина Олеся Олеговна

ФИО

обучающийся на 3 курсе по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» прошел производственную практику в объеме 108 часов с «03» июня 2024 г. по «22» июня 2024 г. в организации АНОО Центр счастливой семьи «Маленький Волшебник», 690068, Приморский край, г. Владивосток, ул. Кирова, д. 25Б

наименование организации, юридический адрес

В период практики в рамках осваиваемого вида профессиональной деятельности выполнял следующие виды работ:

Вид профессиональной деятельности	Код и формулировка формируемых профессиональных компетенций	Виды работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями	Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)
<b>ПМ.03</b> Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Ознакомиться с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, а также архитектурой сети. Ознакомиться с перечнем и назначением программных средств, установленных на ПК предприятия	отлично
	ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Разработать план мероприятий для этапов проектирования и разработки информационной системы	отлично
	ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с индивидуальным заданием	Проанализировать существующие системы по выбранной тематике. Провести анализ и выбор инструментальных средств для проектирования и разработки	отлично
	ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с индивидуальным заданием	Спроектировать и разработать информационную систему для предприятия	отлично
	ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Провести тестирование информационной системы согласно тестовой документации. Исправить возникшие ошибки	отлично
	ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Оформить тестовую документацию с тест-кейсами для основной функциональности информационной системы	отлично
	ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Проводить оценку качества и эффективности информационной системы. Применять методики тестирования разрабатываемой информационной системы. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты оформления программной документации	отлично



Итоговая оценка по ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем			отлично
Вид профессиональной деятельности	Код и формулировка формируемых профессиональных компетенций	Виды работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями	Качество выполнения работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)
ПМ.05 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Описать базу данных предприятия. Разработать дополнительные политики безопасности для базы данных	отлично
	ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонентов серверов	Настроить резервное копирование данных для базы данных	отлично
	ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.	отлично
	ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Настроить резервное копирование данных для базы данных информационной системы.	отлично
	ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	Обеспечить базовую безопасность базы данных.	отлично
Итоговая оценка по ПМ.05 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов			отлично

**Заключение об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций:  
освоены на продвинутом уровне**

*(освоены на продвинутом уровне / освоены на базовом уровне / освоены на пороговом уровне / освоены на уровне ниже порогового)*

Дата 22 июня 2024 г.

Оценка за практику отлично

Руководитель практики от предприятия

  
подпись



# ДНЕВНИК

## прохождения производственной практики

Студент Бабкина Олеся Олеговна

*Фамилия Имя Отчество*

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Группа СО-ИП-21-1


Место прохождения практики АНОО Центр счастливой семьи «Маленький Волшебник»

*наименование предприятия*





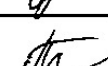
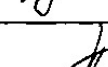


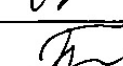

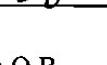
Сроки прохождения с 03.06.2024 г. по 22.06.2024 г.

Инструктаж на рабочем месте

«03» июня 2024 г  
*дата*

  
*подпись*

Панькова О.В

Дата (период)	Описание выполнения производственных заданий (виды и объем работ, выполненных за день)	Оценка	Подпись руководителя практики
03.06.2024	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности, установочная лекция. Анализ деятельности предприятия	5	
04.06.2024 – 05.06.2024	Ознакомление с предприятием и с перечнем конфигурации средств вычислительной техники, а также архитектурой сети, программных средств, установленных на ПК предприятия	5	
06.06.2024	Описание базы данных, а также разработка дополнительной политики безопасности БД	5	
07.06.2024	Работа с информационной системой предприятия. Изучение цели автоматизации предприятия	5	
08.06.2024	Анализ и оценивание предметной области и методов определения стратегии предприятия	5	
10.06.2024	Предложение методов автоматизации процессов и описание информационной системы, предложенной для внедрения	5	
11.06.2024	Анализ и разработка плана мероприятий для этапов проектирования, разработки, тестирования и внедрения информационной системы, а также анализ и выбор инструментальных средств для проектирования и разработки ИС	5	
13.06.2024 – 14.06.2024	Проектирование ИС для предприятия	5	
15.06.2024 – 18.06.2024	Разработка ИС для предприятия	5	
19.06.2024 – 20.06.2024	Оформление тест-кейсов для основной функциональности информационной системы, и тестирование разработанной системы	5	
21.06.2024 – 22.06.2024	Обобщение материалов практики, оформление отчета и необходимых документов по практике.	5	

Руководитель практики от предприятия

  
*подпись*

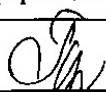
Панькова О.В



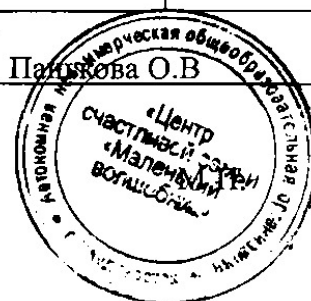
**Характеристика деятельности студента**  
**Бабкиной Олеси Олеговны**  
**группы СО-ИП-21-1 при прохождении производственной практики**

Код	Наименование компетенции	Основные показатели оценки результата	***Уровень (низкий, средний, высокий)
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Способность обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.	высокий
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Способность разрабатывать проектную документацию на информационную систему	высокий
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Способность управлять процессом разработки информационных систем с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.	высокий
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Способность разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Модифицировать отдельные модули информационной системы.	высокий
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Способность применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	высокий
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Способность разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	высокий
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Способность использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	высокий
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Способность идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.	высокий
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонентов серверов	Способность участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.	высокий
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	Способность формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.	высокий
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	Способность участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.	высокий
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации	Способность проводить сертификацию информационной системы	высокий

Руководитель практики (от организации)

  
 подпись

Пайкова О.В.



# ХАРАКТЕРИСТИКА

## о прохождении производственной практики студента

Студент Бабкина Олеся Олеговна

СО-ИП-21-1

*ФИО студента*

*группа*

проходил практику с «03» июня 2024 г. по «22» июня 2024 г.

на базе АНОО Центр счастливой семьи «Маленький волшебник»

*наименование организации, юридический адрес*

в подразделении \_\_\_\_\_

*название подразделения*

За период прохождения практики студент посетил 18 дней, из них по уважительно причине отсутствовал 0 дней, пропуски без уважительной причины составили 0 дней.

Студент соблюдал/не соблюдал трудовую дисциплину и /или правила техники безопасности.

Отмечены следующие нарушения трудовой дисциплины и /или правил техники безопасности: – \_\_\_\_\_

Студент не справился со следующими видами работ: – \_\_\_\_\_

За время прохождения практики студент показал, что умеет планировать и организовывать собственную деятельность, способен налаживать взаимоотношения с другими, имеет хороший уровень культуры поведения, умеет работать в команде, высокая степень сформированности умений в профессиональной деятельности.

В отношении выполнения трудовых заданий проявил такие качества, как: внимательность и ответственность к выполняемой работе, исполнительность, дисциплинированность, организованность, компетентность.

В рамках дальнейшего обучения и прохождения производственной практики студенту можно порекомендовать: получить новые навыки и знания, используя опыт, полученный в ходе производственной практики, с целью продвижения в своей профессии.

Директор

*Должность наставника/куратора*

  
*подпись*

Панькова О.В



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владивостокский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ВВГУ»)

## НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент Бабкина Олеся Олеговна  
Подразделение Академический колледж Группы СО-ИП-21-1  
согласно приказу ректора № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
направляется в АНОО "Центр Счастливой Семьи "Маленький волшебник", г. Владивосток  
для прохождения производственной ~~(не~~ профилю специальности) практики по  
специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» на срок 3  
недели с 03.06.2024 года по 22.06.2024 года.

Руководитель практики Атабаева Д.А. колледж



### Отметки о выполнении и сроках практики

Наименование предприятия	Отметка о прибытии и убытии	Печать, Подпись
АНО Центр специальной помощи «Национальный бизнес-центр»	03 июля 2024	
АНО Центр специальной помощи «Национальный бизнес-центр»	22 июля 2024	

