

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
по профессиональному модулю
ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных
систем
ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

период с «12» января по «04» апреля 2024 года

Наименование предприятия: МПВ «ВПОПАТ №1», г. Владивосток

Студент гр. СО-ИС-20

Н.М. Шевцов

Руководитель практики
от предприятия

С.В. Якобнюк

Отчет защищен:
с оценкой

Руководитель
практики от ОО

К.В. Ведерникова

Владивосток 2024

Содержание

Введение	3
1 Характеристика предприятия МПВ «ВПОПАТ №1»	4
1.1 Организационная структура предприятия.....	4
1.2 Программно-аппаратное обеспечение предприятия	6
1.3 Эффективность деятельности предприятия	7
1.4 Анализ бизнес-процессов предприятия	8
1.5 Методы автоматизации процессов предприятия	10
2 Техническо-экономическое обоснование ИС	11
3 Разработка плана мероприятий для МПВ «ВПОПАТ №1».....	12
3.1 Разработка технического задания	12
3.2 Анализ и выбор моделей построения информационной системы	16
3.3 Анализ и выбор инструментальных средств	17
Заключение.....	19
Список использованных источников.....	20
Приложение А. Процесс предприятия в нотации IDEF0.....	21
Приложение Б. Работы по созданию системы	22
Приложение В. Матрица ответственности.....	23
Приложение Г. Модели построения системы.....	24
Приложение Д. Виртуальные среды	25
Приложение Е. Редакторы кода	26

Введение

Производственная практика – одна из важнейших составляющих учебного процесса по подготовке студентов направления 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Практика была пройдена в организации МПВ «ВПОПАТ №1» по адресу Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Корнилова, 15А в период с 12.01.2024 г. по 04.04.2024 г.

Целью производственной практики является повышение компетенций по профессиональным модулям ПМ.01 «Эксплуатация и модификация информационных систем» и ПМ.02 «Участие в разработке информационных систем», формирование профессиональных умений и приобретение практического опыта.

Задачами практики являются:

- 1) ознакомиться со структурой и характером деятельности предприятия;
- 2) ознакомиться с аппаратным и программным обеспечением, архитектурой сети на предприятии;
- 3) ознакомиться с должностными инструкциями инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия;
- 4) тестировать, обновлять и сопровождать информационную систему;
- 5) применять методы и терминологию резервного копирования, восстанавливать информацию в информационной системе при отказах;
- 6) выбирать модели построения информационной системы и программные средства;
- 7) оформлять программную и техническую документацию;
- 8) рассчитать и проанализировать показатели экономической эффективности деятельности предприятия;
- 9) предложить методы автоматизации бизнес-процессов;
- 10) разработать план мероприятий для этапов проектирования, разработки и внедрения по автоматизируемым бизнес-процессам;
- 11) разработать техническое задание;
- 12) определить информационные технологии и платформы разработки ИС по выбранному направлению автоматизации;
- 13) обобщить материалы практики, оформить отчет и необходимые документы.

1 Характеристика предприятия МПВ «ВПОПАТ №1»

Муниципальное предприятие города Владивостока «Владивостокское производственное объединение пассажирского автотранспорта №1» – коммерческая организация, осуществляющая различные виды деятельности в сфере пассажирских перевозок. Предприятие подчиняется управлению транспорта администрации города Владивостока [1].

Миссия предприятия – сделать поездки по автодорогам, независимо от маршрута и расстояния, комфортными.

Основным видом деятельности организации являются регулярные перевозки пассажиров и багажа транспортными средствами категории «D» на маршрутах, установленных администрацией города Владивостока, а также перевозки транспортными средствами категории «D», осуществляемые по заказу.

Дополнительными видами деятельности МПВ «ВПОПАТ №1» является предоставление услуг: по аренде автобусов, по мойке различных видов транспорта, шиномонтажа, по техническому обслуживанию грузовых и легковых автомобилей, по аренде помещений.

Целями деятельности МПВ «ВПОПАТ №1» являются: осуществление коммерческой деятельности в сфере пассажирских перевозок по удовлетворению общественных потребностей города Владивостока; осуществление коммерческой деятельности в сфере работ по обустройству, созданию, и эксплуатации автостоянок в городе Владивостоке; организация транспортного обслуживания и обеспечение эффективного управления объектами недвижимости, предназначенными для хранения и технического обслуживания транспортных средств.

1.1 Организационная структура предприятия

Организационная структура предприятия – концептуальная схема, отражающая функции отделов и работников, нюансы и специфику функционирования компании, построение рабочего процесса [2].

Организационная структура предприятия представлена на рисунке 1.

Данная схема описывает процесс принятия решений в рассматриваемой организации. Исполнительным органом МПВ «ВПОПАТ №1» является директор, управляющий всем персоналом.

Директор – обеспечивает согласованность работы отделов и филиалов компании, рациональное использование кадров, формирование партнерских связей, принятие оперативных решений в процессе работы предприятия, контролю выполнения задач отделами.

Главный бухгалтер – контролирует работу финансово-экономического отдела, управляет финансовыми потоками предприятия, занимается стратегическим планированием финансовой политики, подготавливает финансовую отчетность.

Главный экономист – проводит финансовый анализ деятельности предприятия, осуществляет сбор и анализ экономических показателей работы отделов, составляет отчеты по полученной выручке, составляет статистику по выручке от дополнительных видов деятельности, подготавливает бизнес-план предприятия.

Заместитель директора по общим вопросам – координирует работу юридического отдела, отдела кадров, отдела закупок, службы безопасности, административно-хозяйственной части (АХЧ); осуществляет сбор информации с отделов, составляет статистики работы отделов.

Заместитель директора по эксплуатации и техническим вопросам (ЗД по ЭиТВ) – осуществляет контроль работы технического отдела; координирует передачу информации от начальника автоколонн техническому отделу, от технического отдела начальникам автоколонн и служебному диспетчеру; осуществляет проверку правильности сводок о техническом состоянии транспортных средств; подготавливает необходимую информацию для отдела закупок; подводит статистику поломок и их суммы за отчетный период.

Заместитель директора по безопасности дорожного движения (ЗД по БДД) – осуществляет контроль за работой диспетчера, а также работой отдела технического контроля (ОТК) и медицинского отдела; составляет извещения о ДТП по муниципальному контракту; осуществляет сбор информации о ДТП на предприятии, сбор документов для оформления страхового случая; посещает ГИБДД, управление транспорта города Владивостока; проверяет процесс выполнения муниципального контракта на предприятии.



Рисунок 1 – Организационная структура предприятия

1.2 Программно-аппаратное обеспечение предприятия

Аппаратное обеспечение включает электронные компоненты и различные внешние устройства для обработки, хранения данных, обмена информацией с пользователем и связи с другими электронными устройствами. Программное обеспечение персонального компьютера (ПК) – это набор программ, необходимый для работы компьютера и решения задач пользователя [3].

Предприятие использует современные компьютерные средства с материнской платой с разъемом под сокет LGA 1151, процессором Intel Core i3-8100, ОЗУ на 8 ГБ памяти, HDD на 500 ГБ памяти, мониторы с диагональю 24 дюйма и частотой обновления 60 Гц.

К прочему офисному оборудованию предприятия относятся многофункциональные устройства HP LaserJet Pro M426fdw и Kyocera ECOSYS M2040dn для работы с различными документами.

Всего предприятие использует четыре сервера. К данным серверам относятся следующие: один сервер для баз данных, архивный сервер для хранения резервных копий данных на случай сбоя, сервер для обмена файлами между сотрудниками, сервер для CRM-системы, сервер для 1С.

На территории предприятия также установлено более тридцати камер с видеорегистраторами, являющимися частью охранной системы.

Все оборудование объединяется в одну систему благодаря маршрутизаторам компании «MikroTik» с подразделением на сеть управления, рабочую сеть и серверную сеть, что гарантирует частичную работоспособность системы предприятия даже при выходе из строя одной из сетей.

ПО предприятия разделяется на стандартное и специализированное.

К специализированному ПО относятся:

- 1) WinBox – приложение для управления устройствами на базе Mikrotik RouterOS;
- 2) SADP – ПО для нахождения устройств в локальной сети;
- 3) iVMS – ПО для настройки и управления продуктами компании «HIKVISION» (датчиков, камер, охранных панелей);
- 4) Kaspersky Security Center – система для защиты сложных ИС, управления ими и средствами безопасности, которая довольно сильно облегчает распределение работы между администраторами;
- 5) RDP – протокол для безопасного подключения к удаленным рабочим столам;
- 6) Zabbix – система для мониторинга на наличие угроз безопасности сетей, серверов БД и др. и контроля подключенных систем;
- 7) SQL Server – система создания, редактирования и осуществления других действий с БД;

8) Advanced IP-scanner – программа сканирования локальной сети с целью ее анализа и выявления возможных неисправностей и уязвимостей;

9) Acronis – системные решения для пользователей по работе с жесткими дисками, резервным копированием данных, управлению загрузкой операционных систем, редактированию дисков, уничтожению данных и др.

Несмотря на то, что у организации есть большое разнообразие аппаратного и программного обеспечения для выполнения различных задач, имеющаяся инфраструктура недостаточно современна и эффективна, включая устаревшую систему мониторинга транспорта.

1.3 Эффективность деятельности предприятия

При фрахтовании заключается договор, согласно которому одна сторона (фрахтовщик) предоставляет другой (фрахтователю) транспортное средство целиком или частично на оговоренный срок, для выполнения определенной работы, на один или несколько рейсов [4].

Фрахтование является одним из основных видов услуг, оказываемых МПВ «ВПОПАТ №1». Рисунок 2 указывает на заметное снижение количества услуг по фрахтованию в 2023 году, однако данная диаграмма не учитывает стоимость услуг по фрахтованию. Отрицательная динамика в 2023 году не повлияла на бюджет предприятия, так как ценовая политика на данные услуги была пересмотрена, а уровень услуг по фрахтованию возрос к концу 2023 года и продолжает держаться на высоком уровне в 2024 году.

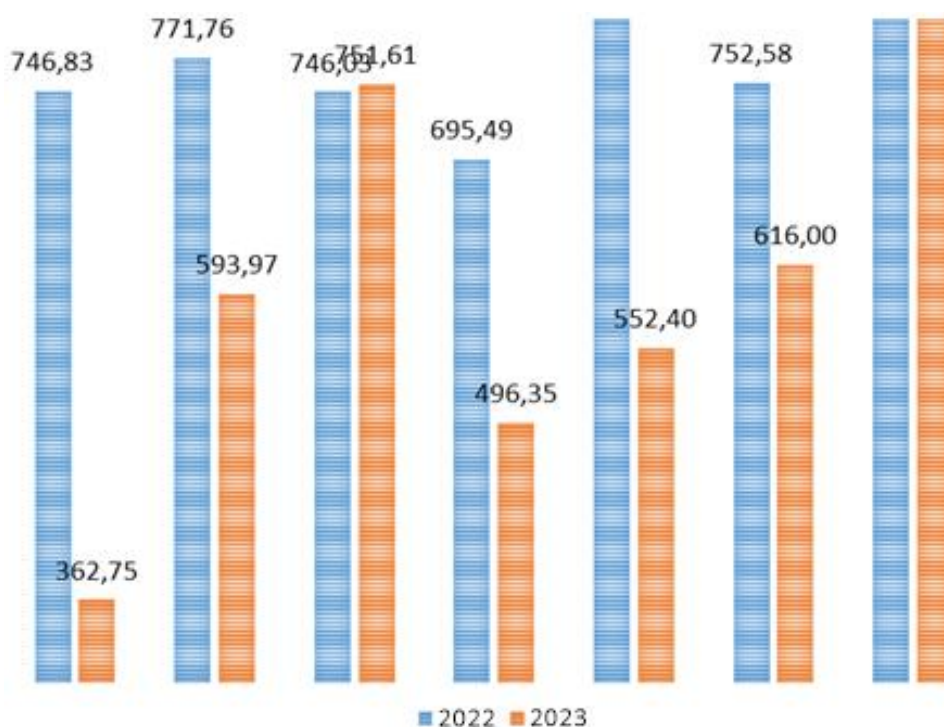


Рисунок 2 – Сравнительный анализ оказанных услуг по фрахтованию (январь-октябрь)

С 2020 года предприятие осуществляет перевозку пассажиров по регулярным городским маршрутам на российских автобусах ЛИАЗ-529360, что повышает уровень комфорта

пассажиров при перевозке. Каждый автобус большого, среднего и малого класса на городских маршрутах представлен новой моделью российского производителя ЛИАЗ или ПАЗ. В каждом транспортном средстве установлены камеры видеонаблюдения, валидаторы (электронные приборы для оплаты проезда с помощью электронных носителей), средства для измерения пассажиропотока весовым методом.

Полноценная информация о сумме выручки по видам перевозок, прибыли и рентабельности предприятия строго конфиденциальна, поэтому не может быть включена в данный отчет.

1.4 Анализ бизнес-процессов предприятия

SWOT-анализ МПВ «ВПОПАТ №1»:

Сильные стороны:

- стабильное финансовое положение с поддержкой от городской администрации;
- собственный транспортный парк с наличием современных автобусов;
- правильно организованная система маршрутов, позволяющая в большинстве покрыть потребности населения в городском общественном транспорте;
- высокий уровень обслуживания, профессиональный персонал.

Слабые стороны:

- недостаточное количество автобусов на некоторых маршрутах, что приводит к проблемам с пассажиропотоком и перегрузке транспорта;
- отсутствие ориентации на использование экологически чистых видов топлива;
- устаревшая система мониторинга транспорта, неэффективное использование информационных технологий для управления и обслуживания
- недостаточная мотивация персонала, проблемы с подбором и обучением кадров, включая сложность с ознакомлением соискателей с комплексом предприятия и их будущими обязанностями на работе.

Возможности:

- Владивосток является крупным туристическим центром, что создает дополнительный спрос на общественный транспорт и создает потенциал для развития муниципального предприятия в этой сфере;
- возможность привлечения инвестиций для модернизации и обновления транспортного парка при поддержке муниципальных органов власти;
- усиление внедрения современных информационных и коммуникационных технологий в деятельность предприятия;
- взаимодействие с другими муниципальными предприятиями для создания единой транспортной системы и оптимизации маршрутов.

Угрозы:

- конкуренция от частных перевозчиков, предлагающих более эффективные маршруты и условия перевозки;
- политические и экономические изменения, влияющие на финансовую поддержку от городской администрации;
- повышение цен на топливо;
- возникновение катастрофических ситуаций (стихийные бедствия или аварии), которые могут повлиять на работоспособность и доступность общественного транспорта.

Был рассмотрен бизнес-процесс трудоустройства на предприятии, описанный в нотации IDEF0, представленный в Приложении А и включающий в себя процессы:

- 1) «Определение потребностей в персонале и вакансии», где вход – запрос о необходимости персонала; выход: список вакансий и требований к кандидатам; управление – законодательство РФ о труде, внутренние документы организации; ресурсы – отдел кадров, оборудование и ПО;
- 2) «Подготовка собеседования, приглашение соискателя, проведение собеседования», где входы – список вакансий и требований и кандидатам, резюме соискателя; выход – результаты собеседования; управление – внутренние документы организации; ресурсы – отдел кадров, оборудование и ПО;
- 3) «Оценка и принятие решения», где входы – список вакансий и требований к кандидатам, результаты собеседования; выход – решение о трудоустройстве; ресурс – отдел кадров;
- 4) «Оформление соискателя в качестве сотрудника», где вход – решение о трудоустройстве; выходы – кадровые документы, нанятый сотрудник; управление – законодательство РФ о труде, внутренние документы организации; ресурсы – отдел кадров, оборудование и ПО;
- 5) «Обучение, ознакомление сотрудника с предприятием», где вход – нанятый сотрудник, выход – ознакомленный сотрудник, ресурс – отдел кадров.

Для МПВ «ВПОПАТ №1» важно обновить и модернизировать транспортный парк, сосредоточиться на улучшении условий перевозки и управлении эффективностью маршрутов. Кроме того, необходимо активно внедрять информационные технологии для оптимизации управления и обслуживания. Это позволит преодолеть слабые стороны, такие как недостаточное количество автобусов, устаревшая система мониторинга и проблемы с мотивацией персонала.

На предприятии слабыми сторонами процесса трудоустройства являются ознакомление с предприятием только после трудоустройства и недостаточная автоматизация данного процесса.

1.5 Методы автоматизации процессов предприятия

На основе проведенного анализа в подразделах 1.2 и 1.3 можно выделить в качестве возможностей для автоматизации можно выделить следующие аспекты деятельности предприятия:

1) устаревшая система мониторинга транспорта, неэффективное использование информационных технологий для управления и обслуживания; способы решения: мобильное приложение для мониторинга расписаний, онлайн-бронирование и оплата билетов, улучшенные информационные системы для предоставления актуальной информации о состоянии рейсов и остановках;

2) недостаточная мотивация персонала, проблемы с подбором и обучением кадров, включая сложность с ознакомлением соискателей с комплексом предприятия и их будущими обязанностями на работе; способы решения: автоматизация процессов подбора персонала, обучения и развития, системы мотивации и оценки производительности с помощью HRM-системы; проведение виртуального тура по комплексу предприятия с использованием симулятора с возможностью ознакомления с рабочими обязанностями.

На данный момент автоматизация путем создания визуального симулятора для ознакомления соискателей с предприятием имеет большую значимость для предприятия по следующим причинам:

1) проблема с подбором и обучением кадров важна, так как успешное функционирование предприятия зависит от наличия квалифицированных сотрудников; создание визуального симулятора поможет привлечь больше квалифицированных кандидатов, что в свою очередь улучшит качество работы предприятия;

2) автоматизация процессов подбора и обучения позволит сократить временные и финансовые затраты, связанные с наймом и подготовкой новых сотрудников, что освободит ресурсы для решения других проблем.

3) создание визуального симулятора подчеркнет инновационный характер предприятия и может выделить его на фоне конкурентов, что может привлечь больше клиентов и инвесторов;

4) хорошо подготовленные и адаптированные сотрудники более продуктивны и эффективны; симулятор может значительно улучшить процесс обучения и адаптации, что в итоге сократит количество ошибок и повысит общую производительность.

Таким образом, хотя другие проблемы на предприятии тоже желательны для разрешения, создание визуального симулятора для ознакомления соискателей с предприятием представляется приоритетным в данный момент, так как это может сразу же повлиять на качество персонала и эффективность работы предприятия в целом.

2 Техническо-экономическое обоснование ИС

Перед началом разработки визуального симулятора важно пояснить каким образом данный симулятор повлияет на бизнес-процессы организации и не приведет ли его внедрение к отрицательным экономическим результатам.

К количественным преимуществам визуального симулятора относится возможность: уменьшить время, необходимое соискателю для ознакомления с предприятием; сократить текучку кадров; сэкономить время, требуемое на оформление документов об устройстве на работу и увольнении; снизить затраты на адаптацию кадров к рабочим условиям, повышая их производительность при начале работы; снизить число ошибок и аварий, связанных с неопытностью. К качественным преимуществам относятся: возможность оценки удовлетворенности соискателей и новых сотрудников качеством визуализации предприятия и его процессов после использования симулятора; увеличение привлекательности предприятия для потенциальных соискателей, учитывая инновационный подход к визуализации и внедрению технологий.

Для симулятора была рассчитана примерная чистая приведенная стоимость (NPV), или же сумма всех денежных поступлений и выплат с учетом ставки дисконта, в размере 92148 руб. спустя два года после первоначальных инвестиций.

В качестве исходных данных для расчета были использованы: период расчета – 2 года, денежные поступления за первый год – 75000 руб., за второй – 150000 руб., ставка дисконтирования – 10%, размер первоначальных вложений – 100000 руб.

NPV находится по формуле 1.

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{Pk}{(1+i)^k} - IC, \quad (1)$$

где NPV – чистая приведенная стоимость, руб.;

n – период расчета;

Pk – денежные потоки за выбранный период времени, руб.;

i – ставка дисконтирования, %;

IC – размер первоначальных вложений, руб.

По формуле 2 производятся расчеты с использованием исходных данных.

$$NPV = \frac{75000}{(1+0,10)^1} + \frac{150000}{(1+0,10)^2} - 100000 \approx 92150 \quad (2)$$

Приведенные преимущества и показатели подтверждают, что инвестиции в симулятор будут эффективны и способствуют повышению общей прибыльности и устойчивости бизнеса в долгосрочной перспективе.

3 Разработка плана мероприятий для МПВ «ВПОПАТ №1»

3.1 Разработка технического задания

3.1.1 Общие сведения

Организация-заказчик – МПВ «ВПОПАТ №1», 690018, г. Владивосток, ул. Корнилова, 15а.

Исполнители работ – студенты Академического колледжа ФГБОУ ВО ВВГУ Шевцов Никита Михайлович, Кван Максим Владиславович и Юрченко Дмитрий Олегович.

Документы-основания для создания: технико-экономическое обоснование, приказ о создании, результаты анализа и исследования предприятия.

Плановые сроки выполнения работ: 12.01.2024 – 13.06.2024.

Источник финансирования – агентство недвижимости ООО «Этажи-Владивосток».

Порядок финансирования: разработка бизнес-плана с оценкой затрат и потенциальной прибыли; регулярное обновление симулятора для поддержания интереса и обеспечения актуальности.

Порядок оформления и предъявления работ по созданию симулятора: предоставление обзора симулятора с его требованиями, целями и этапами разработки; описание функциональности; приведение примеров практических кейсов и сценариев; предоставление информации о процессе внедрения; предоставление результатов тестирования; обеспечение соблюдения требований безопасности и конфиденциальности; демонстрация работы симулятора; предоставление предложения по технической поддержке.

3.1.2 Назначение и цели создания ИС

Вид автоматизируемой деятельности – привлечение соискателей, адаптация новых сотрудников.

Цели создания визуального симулятора:

- привлечение большего числа соискателей путем визуализации деятельности предприятия;
- упрощение ознакомления соискателей с предприятием со снижением требуемого на это времени, повышение шансов принятия ими решения о трудоустройстве на предприятии;
- упрощение адаптации новых сотрудников к процессу предприятия и снижение на нее затрат, ускорение их влития в коллектив;
- повышение продуктивности новых сотрудников при начале работы.

3.1.3 Характеристика объекта автоматизации

МПВ «ВПОПАТ №1» - коммерческая организация, осуществляющая различные виды деятельности в сфере пассажирских перевозок.

Виды деятельности МПВ «ВПОПАТ №1»:

- транспортное обслуживание населения города Владивосток, включая перевозку пассажиров и багажа транспортными средствами категории «D» по заказам и регулярные пассажирские перевозки на маршрутах, установленных администрацией города Владивостока;
- осуществление технической эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава;
- осуществление мойки транспортных средств;
- оказание медицинской помощи, осуществление предрейсовых и послерейсовых осмотров водителей;
- оказание услуг предрейсового и послерейсового контроля технического состояния транспортных средств;
- оказание услуг по выдаче и обработке путевых листов таксировщиком;
- проведение подготовки водителей транспортных средств;
- платное хранение транспортных средств.

Требования к бизнес-симулятору для обучения сотрудников агентств недвижимости «Риелторский навигатор» включают в себя требования к структуре в целом, требования к функциям для каждой отдельной подсистемы и требования к различным видам обеспечения.

3.1.4 Требования к системе

Требования к самой системе и выполняемым ею задачам:

- интерфейс должен быть привлекательным и удобным в использовании для потенциальных соискателей;
- система должна быть надежной и безопасной для учетных записей пользователей;
- у учетных записей должны быть такие роли, как пользователь (соискатель либо новый сотрудник) и администратор с разными уровнями доступа;
- симулятор должен быть оптимизирован для быстрой загрузки на всех устройствах, где доступен Minecraft;
- симулятор должен иметь возможность переводить пользователей на форму обратной связи для оставления отзывов и предложений в стороннем браузере;
- интерактивный обмен данными между пользователями и системой;
- онлайн-режим для доступа в любое время;
- перспективы развития системы: добавление новых последовательностей заданий для других должностей, интеграция дополнительных плагинов;
- гибкость системы для адаптации к изменениям в процессах организации;
- регулярные обновления и техническая поддержка;
- механизмы предотвращения несанкционированного доступа (хеширование паролей);

- учет патентных и авторских прав при разработке и использовании;
- соблюдение стандартов в сфере безопасности и разработки программного обеспечения, стандартов в области данных и пользовательского интерфейса.
- возможность передвижения по воссозданному комплексу предприятия;
- возможность получать и выполнять полученные от неигровых персонажей последовательности заданий, связанных с определенными должностями в организации;

Требования к математическому обеспечению:

- реализация точных и эффективных алгоритмов моделирования рабочих процессов предприятия для обеспечения высокой достоверности результатов;
- соблюдение принципов математической точности при выполнении вычислений, чтобы избежать ошибок в моделировании;
- внедрение алгоритмов оптимизации для повышения производительности симулятора и сокращения времени моделирования;
- проведение анализа численных методов для выбора наиболее подходящих для решения конкретных задач.

Требования к информационному обеспечению:

- обеспечение безопасного и эффективного хранения данных о пользователях, комплексе предприятия и последовательностях заданий для должностей;
- разработка механизмов резервного копирования данных для предотвращения потери информации и обеспечения возможности восстановления в случае сбоя;
- внедрение средств автоматизации процессов обработки и анализа данных для повышения эффективности работы с информацией;
- разработка и реализация механизмов контроля целостности данных для обнаружения и предотвращения возможных ошибок или внесения изменений;
- организация структуры данных с учетом легкости масштабирования для обеспечения возможности расширения и увеличения объема информации.

Требования к лингвистическому обеспечению:

- использование основного языка программирования Java с возможностью расширения его функционала с использованием языков JavaScript, Python и C++;
- использование стандартной системы кодирования UTF-8.

Требования к программному обеспечению:

- модульная структура программного кода для обеспечения гибкости и возможности легкого добавления новых функций;
- оптимизация кода для повышения производительности и улучшения отклика;
- разработка механизмов обновления для поддержания актуальности и согласованности системы с изменениями в среде разработки;

- работа системы на различных платформах без значительных изменений;
- проведение тестирования на этапах разработки, а также использование методов отладки и мониторинга для обнаружения и исправления ошибок.
- разработка и оптимизация системы должны основываться на применении эффективных алгоритмов, структур данных и методов оптимизации для обеспечения высокой производительности и эффективного использования ресурсов.

Требования к техническому обеспечению:

- использование сервиса Google Forms для отправки пользователями обратной связи;
- использование доступных лаунчеров на различных платформах для обеспечения удобного доступа к симулятору для пользователей с разных устройств;
- проведение тестирования для проверки соответствия техническому заданию и обеспечения качества работы симулятора;
- интеграция встроенных библиотек Minecraft и дополнительных библиотек, плагинов и модификаций для обогащения функционала симулятора;
- обеспечение эффективного использования ресурсов устройства для минимизации времени загрузки и обеспечения плавной работы;
- гарантировать защиту личных данных пользователей с помощью использования соответствующих методов шифрования и защиты.
- механизмы для обновлений симулятора, включая исправление ошибок, добавление новых функций и улучшение производительности;

Требования к метрологическому обеспечению:

- гарантировать, что результаты симуляции соответствуют реальным данным и явлениям с высокой степенью точности;
- обеспечить возможность повторного воспроизведения симуляции с теми же входными параметрами для проверки результатов и проведения анализа.
- встроить инструменты для мониторинга и контроля работоспособности симулятора, позволяющие обнаруживать и устранять возможные ошибки и отклонения.

Требования к организационному обеспечению:

- создать четкую систему управления проектом, включающую определение целей, планирование ресурсов, распределение обязанностей и контроль выполнения задач;
- установить эффективные каналы коммуникации между участниками проекта и организовать регулярную отчетность о ходе работы и достигнутых результатах;
- идентифицировать потенциальные риски и разработать стратегии их минимизации или управления для обеспечения успешной реализации проекта;
- составить план работ с учетом всех этапов разработки и установить сроки выполнения задач для соблюдения графика проекта.

3.1.5 Состав и содержание работ по созданию системы

Состав и содержание основных стадий и этапов работ по созданию визуального симулятора представлены в Приложении Б, а матрица ответственности – в Приложении В.

3.1.6 Порядок сдачи-приемки симулятора

Порядок сдачи-приемки:

- 1) после создания симулятора Исполнители проводят его тестирование и отладку;
- 2) Исполнители демонстрируют работу симулятора Заказчику;
- 3) постепенное внедрение симулятора при утверждении Заказчиком, проведение испытаний, сбор обратной связи от пользователей;
- 4) оценка результатов и проведение анализа Заказчиком на соответствие симулятора потребностям и ожиданиям;
- 5) в случае успешности испытаний Исполнитель и Заказчик подписывают акт сдачи-приемки, фиксируя окончательное согласие на внедрение симулятора.

3.1.7 Требования к документированию

Все нижеперечисленные документы должны быть представлены в электронном виде на машинных носителях, обеспечивающих удобное распространение, хранение и доступность для ключевых участников проекта:

- 1) описание структуры симулятора;
- 2) перечень входных данных и их источников;
- 3) описание информационного обеспечения системы;
- 4) описание систем классификации и кодирования;
- 5) ведомость технического проекта;
- 6) описание постановки задач;
- 7) локальный сметный расчет;
- 8) оценка надежности системы;
- 9) руководство пользователя;
- 10) инструкции для сотрудников.

3.2 Анализ и выбор моделей построения информационной системы

Перед началом разработки информационной системы необходимо провести анализ моделей построения (жизненного цикла) и выбрать подходящую. Этот этап играет ключевую роль в определении методологии, которая будет использоваться в процессе разработки, управления проектом и внедрения системы. Были рассмотрены следующие модели:

- 1) каскадная модель жизненного цикла предлагает разработку информационной системы в строго определенной последовательности этапов, каждый этап завершается до начала следующего и изменения в одном этапе не допускаются после его завершения;

2) каскадная модель с промежуточным контролем основана на последовательном выполнении этапов разработки ИС с промежуточными проверками и контролем качества, имеет обратные связи с каждым этапом жизненного цикла;

3) итеративная модель жизненного цикла подразумевает повторяющиеся итерации, каждая из которых проходит через полный цикл разработки, прежде чем приступить к следующей итерации;

4) спиральная модель представляет собой итеративный подход с основной идеей, заключающейся в том, чтобы оценивать и управлять рисками в течение всего процесса разработки, на каждом витке происходит постепенное наращивание функциональности системы, а также анализ и реакция на обнаруженные риски [7].

Сравнение описанных моделей по отдельным критериям представлено Приложении Г.

На основе проведенного анализа для построения визуального симулятора была выбрана каскадная модель с поэтапным контролем, потому что:

1) данная модель обеспечивает возможность контроля качества на каждом этапе разработки, что важно для создания симулятора, который должен быть интуитивно понятным и удобным для использования соискателями;

2) модель позволяет возвращаться к предыдущим этапам при необходимости внесения изменений или устранения проблем, что позволяет гибко реагировать на потребности и предпочтения пользователей, внедрять новые идеи в процессе разработки;

3) модель позволяет разрабатывать симулятор поэтапно, начиная с общих концепций и постепенно уточняя и расширяя его функциональность, что позволяет уделять внимание каждому аспекту проекта и обеспечить соответствие требованиям и ожиданиям пользователей.

На основе данных преимуществ каскадная модель с поэтапным контролем была выбрана как самая подходящая.

3.3 Анализ и выбор инструментальных средств

Для разрабатываемого симулятора будут проанализированы и выбраны такие средства, как виртуальная среда и редакторы кода.

Виртуальная среда представляет собой компьютерную среду или платформу, которая позволяет пользователям взаимодействовать с виртуальными объектами и элементами цифровом пространстве. Среда может быть создана с помощью специализированных программных инструментов, таких как игровые движки или среды виртуальной реальности [8].

В качестве виртуальных сред для симулятора могут подойти Roblox и Minecraft.

Roblox Studio – интегрированная среда разработки для создания игр на платформе Roblox: проектирования и реализации игрового контента, программирования игровой логики и тестирования игр [9].

Minecraft – это виртуальная среда для создания и исследования виртуальных миров, где пользователи могут строить различные структуры, исследовать, добывать ресурсы, создавать предметы и взаимодействовать с другими игроками [10].

Сравнение виртуальных сред по отдельным критериям представлено в Приложении Д.

В качестве среды для разработки симулятора был выбран Minecraft, потому что:

1) Minecraft – одна из самых популярных и известных игровых платформ в мире, большинство пользователей уже знакомы с игрой и ее механиками, что делает вход и ознакомление с симулятором более естественным и удобным;

2) Minecraft предоставляет пользователю огромную свободу для творчества и экспериментирования с использованием различных инструментов и блоков;

3) интерфейс Minecraft относительно прост в освоении, что делает его доступным для широкого круга пользователей, включая детей и взрослых, кроме того, игра доступна на множестве платформ.

В качестве редакторов для симулятора могут подойти Visual Studio и Visual Studio Code.

Visual Studio – интегрированная среда разработки для программирования и создания приложений, включая игры; включает средства для написания, отладки и сборки исходного кода, создания игровой логики, работы с графикой, звуком и др [11].

Сравнение редакторов кода по отдельным критериям представлено в Приложении Е.

В качестве редактора кода для разработки симулятора был выбран Visual Studio Code, потому что:

1) Visual Studio Code бесплатный с открытым исходным кодом;

2) более легкий и простой в использовании по сравнению с Visual Studio;

3) имеет плагины для написания кода на языке Java, с использованием которого будет создан симулятор, и множество других плагинов;

4) существует Portable версия для быстрого переноса программы без необходимости повторной настройки;

5) интегрируется с популярными системами контроля версий, такими как Git;

6) позволяет быстро начать разработку без долгой настройки.

В итоге в качестве виртуальной среды разработки симулятора был выбран Minecraft, а в качестве редактора кода был выбран Visual Studio Code. Оба выбранных инструментальных средства позволяют использовать плагины и модификации для добавления и упрощения функционала.

Заключение

Для подведения итогов производственной практики следует сказать, что цель, поставленная в начале, была достигнута, а вместе с этим были выполнены все поставленные задачи:

- 1) изучены структура и характер деятельности предприятия;
- 2) изучены аппаратное и программное обеспечение, архитектура сети на предприятии;
- 3) изучены должностные инструкции инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия;
- 4) информационная система тестировалась, обновлялась и сопровождалась;
- 5) применены методы и терминология резервного копирования, была восстановлена информация в информационной системе при отказах;
- 6) выбирались модели построения информационной системы и программные средства;
- 7) оформлялась программная и техническая документация;
- 8) рассчитаны и проанализированы показатели экономической эффективности деятельности предприятия;
- 9) предложены методы автоматизации бизнес-процессов;
- 10) разработан план мероприятий для этапов проектирования, разработки и внедрения по автоматизируемым бизнес-процессам;
- 11) разработано техническое задание;
- 12) определены информационные технологии и платформы разработки ИС по выбранному направлению автоматизации;
- 13) обобщены материалы практики, оформлен отчет и необходимые документы.

В процессе достижения цели были изучены и углублены знания, касающиеся эксплуатации и модификации информационных систем, было принято участие в их разработке.

Многие соискатели испытывают трудности при ознакомлении с предприятием и рабочими обязанностями: устраиваются на работу, ожидая одно, когда на деле от них требуется другое. Визуальный симулятор поможет соискателям заранее изучить устройство предприятия, узнать, что от них будет требоваться, а также сможет быть использован уже нанятыми новыми работниками.

Данный симулятор имеет потенциал для упрощения ознакомления соискателей с предприятием, адаптации и повышения производительности новых работников, снижения затрат в долгосрочной перспективе, однако важно постоянно обновлять и совершенствовать его, чтобы он соответствовал изменениям в бизнес-процессах компании и требованиям рынка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 О компании // МПВ «ВПОПАТ №1»: официальный сайт организации. – URL: <https://впопат1.рф/о-нас> (дата обращения: 12.01.2024).
- 2 Кязимов, К.Г. Управление персоналом: профессиональное обучение и развитие: учебник для СПО / К.Г. Кязимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 202 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/517089> (дата обращения: 18.01.2024).
- 3 Аппаратное и программное обеспечение ПК // StudFiles: файловый архив. – URL: <https://studfile.net/preview/955983/page:2/> (дата обращения: 25.01.2024).
- 4 Неруш, Ю.М. Логистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю.М. Неруш, А.Ю. Неруш. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 559 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/530661> (дата обращения: 10.02.2024).
- 5 Шадрина, Г.В. Анализ финансово-хозяйственной деятельности: учебник для СПО / Г.В. Шадрина, К.В. Голубничий. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2024. – 463 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/538459> (дата обращения: 22.02.2024).
- 6 Экономика организации: учебник и практикум для СПО / А.В. Колышкин и др.; под ред. А.В. Колышкина, С.А. Смирнова. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2024. – 498 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/536343> (дата обращения: 29.02.2024).
- 7 Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для СПО / Е. П. Зараменских. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2023. – 497 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/530571> (дата обращения: 04.03.2024).
- 8 Грекул, В.И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Г.А. Левочкина. – 2-е изд. – Москва: Юрайт, 2023. – 423 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/533817> (дата обращения: 13.03.2024).
- 9 Корягин, А.В. Roblox: играй, программируй и создавай свои миры / А.В. Корягин. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2021. – 257 с. – URL: <https://goo.su/WKkqf> (дата обращения: 22.03.2024).
- 10 О'Брайен С. Minecraft: полное и исчерпывающее руководство / С. О'Брайен; пер. с англ. М. А. Райтман. – 5-е изд., обновл. и доп. – Москва: Бомбора, 2021. – 415 с. – URL: <https://goo.su/6uLLIB> (дата обращения: 29.03.2024).
- 11 Что такое интегрированная среда разработки Visual Studio // Microsoft: официальный сайт организации. – URL: <https://learn.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/get-started/visual-studio-ide?view=vs-2022> (дата обращения: 02.04.2024).

Приложение А

Процесс предприятия в нотации IDEF0

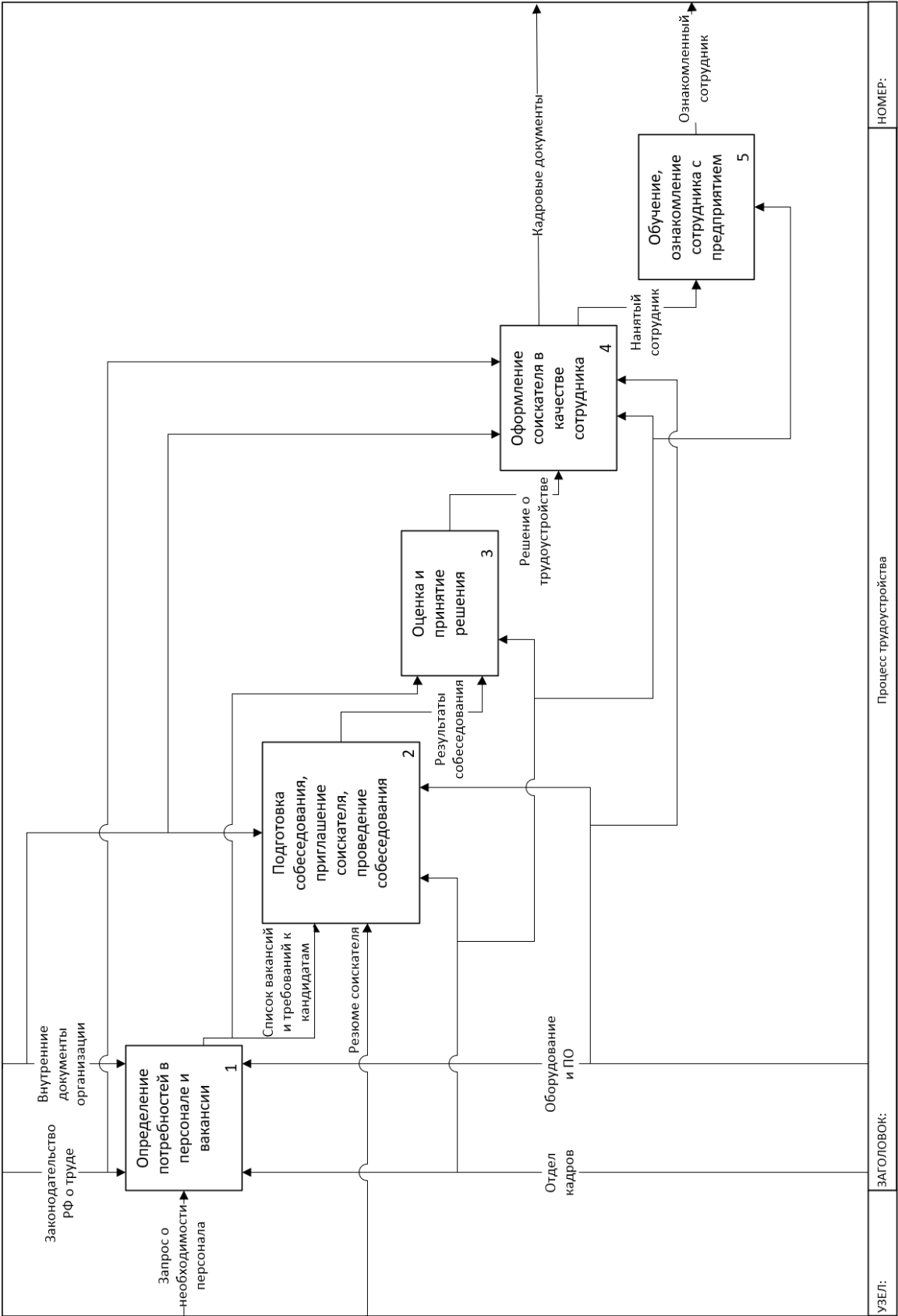


Рисунок А.1 – Процесс трудоустройства

Приложение Б

Работы по созданию системы

Таблица Б.1 – Состав и содержание работ по созданию системы

Стадии	Этапы работ	Сроки выполнения	Исполнители
Анализ предметной области и предприятия	Сбор и анализ документации предприятия, проведение интервью с ключевыми сотрудниками, определение основных потребностей симулятора	12.01.2024 – 25.01.2024	Шевцов Никита Михайлович, Кван Максим Владиславович, Юрченко Дмитрий Олегович
Формирование требований	Составление списка функциональных и нефункциональных требований, уточнение требований с заказчиком	26.01.2024 – 08.02.2024	Кван Максим Владиславович, Юрченко Дмитрий Олегович
Разработка концепций и выбор лучшей	Создание нескольких концепций симулятора, проведение обсуждения и отбора лучшей, согласование выбранной концепции с заказчиком	09.02.2024 – 22.02.2024	Шевцов Никита Михайлович, Кван Максим Владиславович, Юрченко Дмитрий Олегович
Разработка технического задания	Написание технического задания, его перепроверка на соответствие требованиям и концепции, его утверждение с заказчиком	23.02.2024 – 08.03.2024	Шевцов Никита Михайлович, Юрченко Дмитрий Олегович
Проектирование	Разработка последовательностей заданий для должностей, создание макетов пользовательского интерфейса	09.03.2024 – 05.04.2024	Шевцов Никита Михайлович, Кван Максим Владиславович, Юрченко Дмитрий Олегович
Реализация	Программирование основных функций симулятора, интеграция ресурсов	06.04.2024 – 30.04.2024	Шевцов Никита Михайлович, Кван Максим Владиславович, Юрченко Дмитрий Олегович
Тестирование и отладка	Проведение функционального тестирования основных функций, отладка выявленных ошибок и недочетов	01.05.2024 – 20.05.2024	Шевцов Никита Михайлович, Кван Максим Владиславович, Юрченко Дмитрий Олегович
Внедрение	Формирование заключения о готовности симулятора к внедрению, постепенное внедрение симулятора, мониторинг реакции пользователей и сбор обратной связи	21.05.2024 – 13.06.2024	Шевцов Никита Михайлович, Кван Максим Владиславович, Юрченко Дмитрий Олегович

Приложение В

Матрица ответственности

Для визуального симулятора была создана матрица ответственности разновидности RACI. Использование данной матрицы помогает избежать ситуаций, когда непонятно, кто принимает решения, кто выполняет работу, кто несет ответственность. Аббревиатура расшифровывается как:

- 1) R (Responsible) – ответственный, один на задачу;
- 2) A (Accountable) – ответственный за принятие решений, один на задачу;
- 3) C (Consulted) – лицо, которое консультируется перед выполнением задачи;
- 4) I (Informed) – лицо, которое информируется о ходе выполнения задачи.

Матрица представлена в таблице В.1.

Таблица В.1 – Матрица ответственности

Задача	Шевцов Никита Михайлович	Кван Максим Владиславович	Юрченко Дмитрий Олегович	Системный администратор	Директор
Анализ предметной области и предприятия	R	C	A	I	I
Формирование требований	C	A	R	I	I
Разработка концепций и выбор лучшей	A	R	C	I	I
Разработка технического задания	R	A	C	C	I
Проектирование	C	R	A	I	I
Реализация	R	A	C	C	I
Тестирование и отладка	A	C	R	I	I
Внедрение	C	R	A	C	I

Приложение Г

Модели построения системы

Таблица Г.1 – Сравнение моделей построения системы

Характеристика	Каскадная	Каскадная с промежуточным контролем	Итеративная	Спиральная
Гибкость	Не предусматривает гибкости и изменений в требованиях после начала разработки, изменения допускаются только на ранних этапах	Позволяет более гибко реагировать на изменения в требованиях благодаря промежуточным проверкам и контролю качества	Позволяет проводить изменения на ранних стадиях каждой итерации, что обеспечивает более гибкий подход к управлению требованиями	Обеспечивает возможность адаптироваться к изменениям в требованиях благодаря частым итерациям и оценкам
Оценка времени и затрат	Оценка времени и затрат производится на ранних стадиях проекта и не подвергается изменениям в процессе разработки	Промежуточные контрольные точки могут усложнить оценку времени и затрат, но обеспечивают более точный контроль процесса	Итерации требуют регулярной оценки времени и затрат на каждой стадии, что может быть более сложным в планировании	Гибкость и итеративный характер модели могут усложнить оценку времени и затрат из-за неопределенности и рисков на каждом этапе
Прозрачность, обратная связь с клиентом	Клиент обычно получает конечный продукт только в конце разработки, что уменьшает возможности для обратной связи	Промежуточные контрольные точки обеспечивают возможность клиенту оценить ход работ на ранних этапах и внести коррективы	Регулярные итерации позволяют клиенту наблюдать за процессом разработки и вносить обратную связь на ранних стадиях	Предоставляет возможность для клиентской обратной связи на каждой итерации, что способствует улучшению процесса разработки
Управление рисками	Риски оцениваются на ранних этапах, но изменения требований или условий проекта могут привести к проблемам	Промежуточные контрольные точки позволяют выявлять и управлять рисками на ранних стадиях	Итерации позволяют быстрее выявлять и управлять рисками благодаря с возможностью корректировать планы на более ранних этапах	Ориентирована на управление рисками благодаря итеративному характеру, позволяет оценивать и учитывать риски на каждом витке спирали
Сроки и продолжительность проекта	Время разработки может быть увеличено из-за жестких ограничений на изменения и дополнения требований	Дополнительные контрольные точки могут добавить время к проекту, но могут уменьшить риски и необходимость внесения крупных изменений на поздних стадиях	Благодаря своей гибкости может оказаться более эффективной в управлении временными рамками, особенно если требования к проекту могут измениться	Возможность более частых оценок и корректировок может увеличить продолжительность проекта, но может снизить риски и улучшить качество конечного продукта

Приложение Д

Виртуальные среды

Таблица Д.1 – Сравнение виртуальных сред

Характеристика	Roblox Studio	Minecraft
Удобство использования	Удобный интерфейс, тестирование игр, простой язык программирования Lua для создания игровой логики, встроенный магазин активов, создание кроссплатформенных игр для разных платформ, совместная разработка, искусственный интеллект, плагины, физическое моделирование, возможность заработка.	Интуитивно понятный интерфейс, возможность создания и тестирования миров, язык программирования Java с возможностью использования модификаций и плагинов для добавления нового контента и функционала, поддержка различных платформ.
Сообщество и его поддержка	Официальный форум разработчиков, Talent Hub для поиска работы и нахождения сотрудников, лекции и события от сообщества, программа поддержки проектов Game Fund, ежегодные конференции. К Roblox можно обратиться через форму и получить ответ по электронной почте.	Официальный форум разработчиков для обмена опытом и идеями, а также множество образовательных ресурсов, включая видеоуроки, статьи и блоги. Возможность обратиться к разработчикам через официальный сайт и получить ответ по электронной почте.
Ресурсы	Документация на английском языке, серия видео «Level Up» с русскими субтитрами с интервью с разработчиками и советами, подкаст «Tech Talks» с генеральным директором, блог, обучающие видео и статьи.	Доступна документация, видеоуроки и другие обучающие материалы на русском языке. Сообщество разработчиков, которые делятся своим опытом и знаниями через видео и статьи.
Доступность	Roblox бесплатный и доступен на ПК, мобильных устройствах и консолях, есть поддержка VR. Создание и локализация кроссплатформенных игр, установка ограниченного доступа, игра с другими в реальном времени. Roblox Studio бесплатный и доступен на ПК. Русский язык поддерживается частично.	Доступен на ПК, мобильных устройствах, игровых консолях и в VR; изначально платный с возможностью получения бесплатного доступа через лаунчеры, игра с другими в реальном времени в реальном времени, создание и локализация кроссплатформенных миров и серверов; русский язык поддерживается.

Приложение Е

Редакторы кода

Таблица Е.1 – Сравнение редакторов кода

Характеристика	Visual Studio	Visual Studio Code
Цель использования	Интегрированная среда разработки для программирования и создания приложений. Включает средства для написания, отладки и сборки кода, создания игровой логики, работы с графикой, звуком и др.	Текстовый редактор, может использоваться для разработки программного обеспечения. Фокусируется на программировании и реализации функциональности игры.
Удобство использования	Удобный интерфейс, подсветка синтаксиса, автоматическое дополнение, инструменты отладки и профилирования производительности, терминал. Интегрируется с системами контроля версий, облачными службами, поддерживает плагины и расширения, разработку на многих языках программирования и для многих платформ.	Удобная среда для написания, отладки и тестирования кода, разработка на многих языках программирования и для многих платформ, большая библиотека расширений и плагинов, автозавершение кода, автосохранение, терминал, открытый исходный код. Существует переносная Portable версия.
Сообщество и его поддержка	Официальный форум для разработчиков. Microsoft предоставляет поддержку для Visual Studio, включая техническую помощь, консультации и решение проблем.	Активное сообщество пользователей. Через форму предприятия могут обратиться к Microsoft и получить ответ по электронной почте.
Ресурсы	Ответы на частые вопросы, документация на русском языке, учебные материалы и блоги, проверка статуса работы служб, обучающие видео и статьи.	Ответы на частые вопросы, документация на английском языке блог, материалы для преподавателей, инструкцию для осуществления совместной работы над кодом.
Доступность	Доступен на ПК, поддерживает русский язык. Три версии Visual Studio: Community бесплатная и подходит для учащихся и отдельных разработчиков, версия Professional для небольших команд разработчиков, версия Enterprise для бизнесов, можно оформить соглашения с Microsoft на подписки с GitHub Enterprise.	Бесплатный и доступен на ПК, поддерживает русский язык при установке специального плагина.

Индивидуальное задание по производственной практике

Студент _____ Шевцов Никита Михайлович _____,
 ФИО

обучающийся на 4 курсе по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
 прошел производственную практику в объеме 432 часа с «12» января 2024 г. по «4» апреля 2024 г.
 в организации МПВ «ВПОПАТ №1», 690018, Приморский край, г. Владивосток,
улица Корнилова 15А

наименование организации, юридический адрес

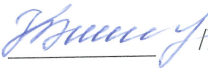
Виды и объем работ в период производственной практики

№ п/п	Вид работ	Кол-во часов
ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем		
1	Установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	6
2	Ознакомиться со структурой и характером деятельности предприятия: - изучить статус, структуру и систему управления структурой функциональных подразделений и служб предприятия, положение о деятельности предприятия и его правовой статус; - ознакомиться с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, а также архитектурой сети; - ознакомиться с перечнем и назначением программных средств, установленных на ПК предприятия; - ознакомиться с должностными инструкциями инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия.	60
3	Обновлять и сопровождать информационную систему. Изучить цели автоматизации организации	24
4	Тестировать информационную систему. Применять характеристики и атрибуты качества, методы обеспечения и контроля качества.	60
5	Применять методы и терминологию резервного копирования.	12
6	Восстанавливать информацию в информационной системе при отказах системы.	18
7	Анализировать и оценивать предметную область и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.	24
8	Выбирать модели построения информационной системы и программные средства.	18
9	Оформлять программную и техническую документацию, с использованием стандартов оформления программной документации.	30
ПМ.02 Участие в разработке информационных систем		
10	Рассчитать и проанализировать показатели экономической эффективности производственной деятельности.	30
11	Провести расчёт и анализ по принятой методологии основных технико-экономических показателей производственной деятельности.	36
12	Предложить методы автоматизации бизнес-процессов для повышения производительности предприятия.	6
13	Разработать план мероприятий для этапов проектирования, разработки и внедрения по автоматизируемым бизнес-процессам.	30

№ п/п	Вид работ	Кол-во часов
14	Разработать техническое задание в соответствии с требованиями ГОСТ	18
15	Определить информационные технологии и платформы разработки ИС по выбранному направлению автоматизации.	48
16	Обобщить материалы практики, оформить отчет и необходимые документы по практике	12

Дата выдачи задания «11» января 2024 г.

Срок сдачи отчета по практике до «6» апреля 2024 г.

Подпись руководителя практики  /Ведерникова К.В., преподаватель АК ВВГУ

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент Шевцов Никита Михайлович
 ФИО

обучающийся на 4 курсе по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) прошел производственную практику в объеме 432 часа в период с «12» января 2024 г. по «4» апреля 2024 г.

в организации МПВ «ВПОПАТ №1», 690018, Приморский край,
 г. Владивосток, улица Корнилова 15А

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)
ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем	ПК 1.1	собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы	отлично
	ПК 1.2	взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	отлично
	ПК 1.3	производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения	отлично
	ПК 1.4	участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	отлично
	ПК 1.5	вносить изменения в модель и документацию системы; составить отчетную документацию и разработку проектной документации на модификацию информационной системы	отлично
	ПК 1.6	проанализировать нефункциональные требования к системе	отлично
	ПК 1.7	программировать на выбранном языке	отлично
	ПК 1.8	описать назначения и цели создания (развития) информационной системы; охарактеризовать объект автоматизации	отлично
	ПК 1.9	формировать требование к информационной системе; разработать проектные документы	отлично

	ПК 1.10	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции	отлично
ПМ.02 Участие в разработке информационных систем	ПК 2.1	собрать информацию о деятельности организации и отдельных её подразделений для анализа и планирования, составления различных управленческих документов	отлично
	ПК 2.2	программировать в соответствии с требованиями технического задания	отлично
	ПК 2.3	разработать план мероприятий для этапов проектирования, разработки и внедрения информационной системы	отлично
	ПК 2.4	подготовить презентацию по результатам выполненной работы	отлично
	ПК 2.5	оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами	отлично
	ПК 2.6	определить информационные технологии и платформы разработки ИС по выбранному направлению автоматизации	отлично
Итоговая оценка по видам работ, выполненным обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями			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 04 апреля 2024 г.

Оценка за практику отлично

Руководитель практики от предприятия


подпись

Якобнюк С.В.
Ф.И.О.

М.П.



ДНЕВНИК

прохождения производственной практики

Студент (ка) Шевцов Никита Михайлович

Фамилия Имя Отчество

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Группа СО-ИС-20

Место прохождения практики МПВ «ВПОПАТ №1», 690018, Приморский край, г. Владивосток, улица Корнилова 15А

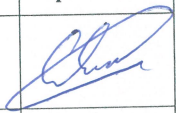
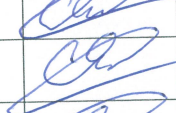
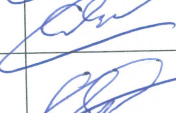
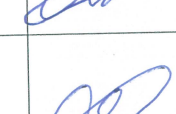
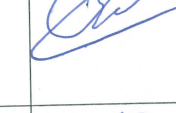
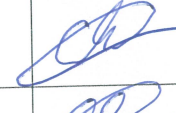
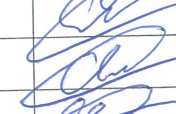
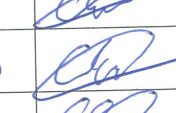
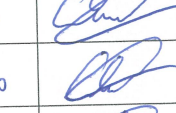
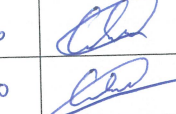
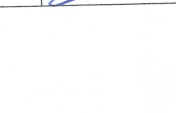
Сроки прохождения с 12.01.2024 г. по 04.04.2024 г.

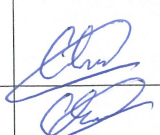
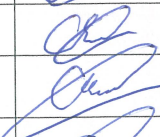
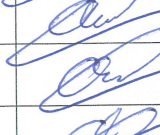
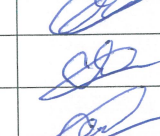
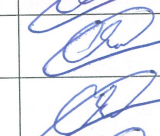
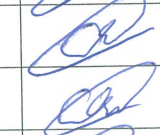
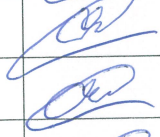
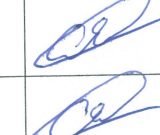
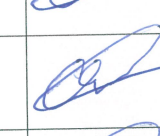
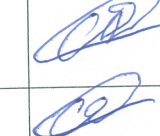
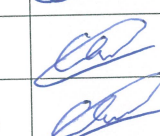
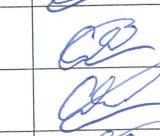
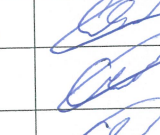
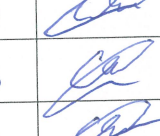
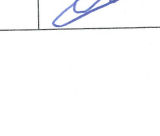
Инструктаж на рабочем месте

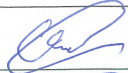
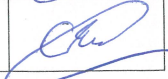
«12» января 2024 г.
дата


подпись

Якобнюк С.В.
Ф.И.О. инструктирующего

Дата (период)	Описание выполнения производственных заданий (виды и объем работ, выполненных за день)	Оценка	Подпись руководителя практики
12.01.2024	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам, установочная лекция.	отлично	
13.01.2024	Изучение статуса, структуры и системы управления структурой функциональных подразделений и служб предприятия.	отлично	
15.01.2024	Изучение положения о деятельности предприятия и его правового статуса.	отлично	
16.01.2024 г. – 17.01.2024 г.	Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети.	отлично	
18.01.2024 г. – 19.01.2024 г.	Ознакомление с архитектурой сети.	отлично	
20.01.2024	Ознакомление с перечнем и назначением программных средств, установленных на персональных компьютерах предприятия.	отлично	
22.01.2024 г. – 23.01.2024 г.	Ознакомление с перечнем и назначением программных средств, установленных на персональных компьютерах предприятия. Ознакомление с должностными инструкциями инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия.	отлично	
24.01.2024	Ознакомление с должностными инструкциями инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия.	отлично	
25.01.2024 г. – 26.01.2024 г.	Обновление и сопровождение информационной системы.	отлично	
27.01.2024	Изучение целей автоматизации организации.	отлично	
29.01.2024	Завершение изучения целей автоматизации организации.	отлично	
30.01.2024 г. – 31.01.2024 г.	Тестирование информационной системы: применение характеристик качества.	отлично	
01.02.2024 г. – 02.02.2024 г.	Тестирование информационной системы: применение атрибутов качества.	отлично	
03.02.2024	Тестирование информационной системы: применение методов обеспечения качества.	отлично	
05.02.2024 г. – 06.02.2024 г.	Тестирование информационной системы: применение методов обеспечения и контроля качества.	отлично	
07.02.2024	Тестирование информационной системы: применение методов контроля качества.	отлично	

08.02.2024 г. – 09.02.2024 г.	Завершение тестирования информационной системы: применение характеристик и атрибутов качества, методов обеспечения и контроля качества.	отлично	
10.02.2024	Применение методов резервного копирования.	отлично	
12.02.2024	Применение терминологии резервного копирования.	отлично	
13.02.2024 г. – 14.02.2024 г.	Восстановление информации в информационной системе при отказах.	отлично	
15.02.2024	Завершение восстановления информации в информационной системе при отказах.	отлично	
16.02.2024 г. – 17.02.2024 г.	Анализ предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации.	отлично	
19.02.2024 г. – 20.02.2024 г.	Оценка предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов организации.	отлично	
21.02.2024	Выбор моделей построения информационной системы.	отлично	
22.02.2024 г. – 23.02.2024 г.	Выбор программных средств.	отлично	
24.02.2024 г.	Оформление программной документации с использованием стандартов оформления.	отлично	
26.02.2024 г. – 27.02.2024 г.	Оформление программной и технической документации с использованием стандартов.	отлично	
28.02.2024 г. – 29.02.2024 г.	Оформление технической документации с использованием стандартов.	отлично	
01.03.2024 г. – 02.03.2024 г.	Расчет показателей экономической эффективности производственной деятельности.	отлично	
04.03.2024	Расчет и анализ показателей экономической эффективности производственной деятельности.	отлично	
05.03.2024 г. – 06.03.2024 г.	Анализ показателей экономической эффективности производственной деятельности.	отлично	
07.03.2024 г. – 08.03.2024 г.	Расчет по принятой методологии основных технико- экономических показателей производственной деятельности.	отлично	
09.03.2024	Расчет и анализ по принятой методологии основных технико-экономических показателей производственной деятельности.	отлично	
11.03.2024 г. – 12.03.2024 г.	Анализ по принятой методологии основных технико- экономических показателей производственной деятельности.	отлично	
13.03.2024	Завершение расчета и анализа по принятой методологии основных технико-экономических показателей производственной деятельности.	отлично	
14.03.2024	Предложение методов автоматизации бизнес-процессов для повышения производительности предприятия.	отлично	
15.03.2024 г. – 16.03.2024 г.	Разработка плана мероприятий для этапа проектирования по автоматизируемым бизнес-процессам.	отлично	
18.03.2024	Разработка плана мероприятий для этапа разработки по автоматизируемым бизнес-процессам.	отлично	
19.03.2024 г. – 20.03.2024 г.	Разработка плана мероприятий для этапов разработки и внедрения по автоматизируемым бизнес-процессам.	отлично	
21.03.2024 г. – 22.03.2024 г.	Разработка технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ.	отлично	
23.03.2024	Завершение разработки технического задания.	отлично	
25.03.2024	Определение виртуальной среды по выбранному направлению автоматизации.	отлично	
26.03.2024 г. – 27.03.2024 г.	Определение виртуальной среды и редактора кода по выбранному направлению автоматизации.	отлично	
28.03.2024 г. – 29.03.2024 г.	Определение редактора кода по выбранному направлению автоматизации.	отлично	
30.03.2024	Определение прочих технологий разработки ИС по выбранному направлению автоматизации.	отлично	

01.03.2024 г. – 02.04.2024 г.	Подведение итогов по определению информационных технологий и платформ разработки ИС.	отлично	
03.04.2024 г. – 04.04.2024 г.	Обобщение материалов практики, оформление отчета и необходимых документов по практике.	отлично	

Руководитель практики

М.П.




подпись

Якобнюк С.В.

Ф.И.О.

Характеристика деятельности студента
Шевцов Никита Михайлович
 Группы СО-ИС-20 при прохождении производственной практики

Код	Наименование компетенции	Основные показатели оценки результата	***Уровень (низкий, средний, высокий)
ПК 1.1	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы	Способность определить сбор данных для анализа информационной системы.	высокий
ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	Способность организовать эффективное профессиональное общение со специалистами.	высокий
ПК 1.3	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения	Способность применять методы модификации отдельных модулей информационных систем.	высокий
ПК 1.4	Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Способность вырабатывать навыки в экспериментальном тестировании информационной системы.	высокий
ПК 1.5	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы	Способность определить фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.	высокий
ПК 1.6	Участвовать в оценке качества и экономической эффективности информационной системы	Способность применять методы оценки качества и экономической эффективности информационной системы.	высокий
ПК 1.7	Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ	Способность применять установки, настройки и сопровождать одну из информационных систем.	высокий
ПК 1.8	Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы	Способность определять состав оборудования информационной системы.	высокий
ПК 1.9	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и	Способность выполнить регламенты	высокий

	восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией	информационной системы	
ПК 1.10	Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции	Способность организовывать доступ пользователей к информационной системе	высокий
ПК 2.1	Участвовать в разработке технического задания	Способность применить методы разработки технического задания.	высокий
ПК 2.2	Программировать в соответствии с требованиями технического задания	Способность применить методы программирования в соответствии с требованиями технического задания, способность выбрать инструментальные средства обработки информации.	высокий
ПК 2.3	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений	Способность применить методы управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств, Способность выбрать методику тестирования разрабатываемых приложений.	высокий
ПК 2.4	Формировать отчетную документацию по результатам работ	Способность проверить правильность оформления документации.	высокий
ПК 2.5	Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами	Способность проверить правильность оформления документации в соответствии с заданными стандартами.	высокий
ПК 2.6	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы	Способность применить критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.	высокий

Руководитель практики (от организации) _____





М.П.

ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении производственной практики студента

Студент Шевцов Никита Михайлович 4 / СО-ИС-20
(ФИО студента) № курса/группы
проходил практику с «12» января 20 24 г. по «4» апреля 20 24 г. на базе
МПБ «ВПОПАТ №1»
название предприятия
в подразделении _____
название подразделения

За период прохождения практики студент посетил 72 дня, из них по уважительной причине отсутствовал 0 дней, пропуски без уважительной причины составили 0 дней.

Студент соблюдал трудовую дисциплину и 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 сотрудниками, имеет хороший уровень культуры поведения, умеет работать в команде, высокая степень сформированности умений в профессиональной деятельности.

В отношении выполнения трудовых заданий проявил себя как компетентный, исполнительный и аккуратный человек

В рамках дальнейшего обучения и прохождения производственной практики студенту можно порекомендовать: улучшить навыки составления программной и технической документации

Системный администратор

Должность наставника/куратора


подпись

С.В. Якобнюк

И.О. Фамилия

М.П.



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

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент Шевцов Никита Михайлович

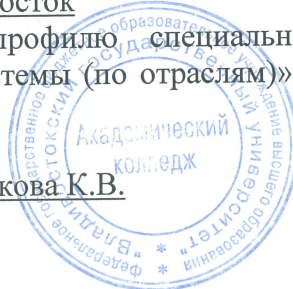
Подразделение Академический колледж Группы СО-ИС-20-1

согласно приказу ректора № _____ от _____ года

направляется в МПВ "ВПОПАТ № 1", г. Владивосток

для прохождения производственной (по профилю специальности) практики по
специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» на срок 12 недель с
12.01.2024 года по 04.04.2024 года.

Руководитель практики Атабаева Д.А., Ведерникова К.В.



Отметки о выполнении и сроках практики

Наименование предприятия	Отметка о прибытии и убытии	Печать, подпись
МБС ФБ „ОЗСОСЛАСИ №1“	12.01.2024	
МБС ФБ „ОЗСОСЛАСИ №1“	04.04.2024	

