

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



---

М.В. Кван

Руководитель практики  
от предприятия



---

С.В. Якобнюк

Отчет защищен:  
с оценкой



---

Руководитель  
практики от ОО



---

Д.А. Атабаева

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 Анализ бизнес-процессов и возможности их автоматизации .....	7
2 Техническо-экономическое обоснование ИС .....	10
3 Разработка плана мероприятий для МПВ «ВПОПАТ №1».....	12
3.1 Разработка технического задания .....	12
3.2 Анализ и выбор моделей построения информационной системы .....	15
3.3 Анализ и выбор инструментальных средств.....	16
Заключение.....	20
Список использованных источников.....	21
Приложение А. Работы по созданию системы .....	22

## 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.

При прохождении практики будут выполнены поставленные задачи. Прохождение практики позволит ознакомиться с деятельностью предприятия и приобрести практические навыки в этой области.

## 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].

Данная схема описывает процесс принятия решений в организации. Исполнительным органом МПВ «ВПОПАТ №1» является директор, управляющий всем персоналом. Организационная структура предприятия представлена на рисунке 1.

Директор – обеспечивает согласованность работы отделов и филиалов компании, рациональное использование кадров, формирование партнерских связей, принятие оперативных решений в процессе работы предприятия, контроль 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 которым относятся: 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 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.

Таким образом, у организации есть большое разнообразие аппаратного и программного обеспечения для выполнения различных задач.

### 1.3 Анализ бизнес-процессов и возможности их оптимизации

Анализ бизнес-процессов является неотъемлемой частью эффективного управления предприятием. В условиях современной конкурентной среды, особенно в области автотранспортного бизнеса, владение актуальной информацией о деятельности компании и эффективное ее использование являются ключевыми факторами успеха.

«ВПОПАТ №1» является одним из крупнейших предприятий в сегменте автоперевозок на территории города Владивостока. Это является основной причиной, по которой анализировать его бизнес-процессы имеет важное значение для определения его сильных и слабых сторон, выявления возможностей для улучшения и оптимизации деятельности, а также разработки стратегии развития. В качестве возможных способов анализа бизнес-процессов предприятия были рассмотрены:

1) Five Forces Analysis (анализ пяти сил Портера): модель, разработанная Майклом Портером, позволяющая изучить конкурентную индустрию, идентифицировать и оценить конкурентную подтяжку, угрозы новых игроков, силу покупателей и поставщиков, а также угрозы замены; этот анализ помогает понять структуру отрасли и ее привлекательность для инвестиций;

2) PEST-анализ: анализ факторов политической, экономической, социальной и технологической среды; этот анализ помогает исследовать внешнюю среду, в которой действует организация, чтобы лучше понять возможности и угрозы, связанные с ней;

3) SWOT-анализ: это инструмент стратегического анализа, использующийся в бизнесе, маркетинге и менеджменте; он позволяет систематически оценивать сильные и слабые стороны организации или проекта, а также выявлять возможности и угрозы внешней среды.

Из выше приведённого списка способов анализа бизнес-процессов был выбран SWOT-анализ, так как он не имеет строгой структуры или формата и его можно адаптировать и применить в любой ситуации. К тому же, этот способ основан на простых принципах и требует минимальных навыков и знаний, чтобы его провести, может быть проведен индивидуально или группой, не требует больших временных и финансовых затрат.

Ниже представлен 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, дружелюбный и профессиональный персонал;
- развитая система управления и контроля за процессом обслуживания.

Слабые стороны:

- устаревание некоторой части транспортного парка, требующее затрат на обслуживание и модернизацию;
- недостаточное количество автобусов на некоторых маршрутах, что приводит к проблемам с пассажиропотоком и перегрузке транспорта;
- отсутствие ориентации на использование экологически чистых видов топлива, что негативно влияет на экологическую обстановку;
- необходимость повышения профессионального уровня водителей.

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 (различные стихийные бедствия или аварии), которые могут повлиять на работоспособность и доступность общественного транспорта.

Таким образом, МПВ «ВПОПАТ №1» имеет ряд сильных сторон, таких как стабильность финансовых показателей, наличие собственного транспортного парка и качественное обслуживание пассажиров. Однако оно также сталкивается с проблемами, связанными со старением транспортного парка и нехваткой транспортных средств на некоторых маршрутах. Несмотря на это, предприятие имеет возможности для развития, такие как привлечение инвестиций и использование новых технологий. Однако оно также подвержено угрозам в виде конкуренции от частных перевозчиков и экономических изменений. В целом, для успешного функционирования и развития предприятия необходимо обновление и модернизация транспортного парка, улучшение условий перевозки и управление эффективностью маршрутов.

В качестве возможностей для автоматизации можно выделить следующие слабые места в деятельности предприятия:

1) устаревшая система мониторинга транспорта, неэффективное использование информационных технологий для управления и обслуживания;

2) недостаточная мотивация персонала, проблемы с подбором и обучением кадров, включая сложность с ознакомлением соискателей с комплексом предприятия и их будущими обязанностями на работе.

В качестве способов разрешения данных проблем можно предложить:

1) создание мобильного приложения для мониторинга расписаний, онлайн-бронирования и оплаты билетов, усовершенствование информационных систем для предоставления актуальной информации о состоянии рейсов и остановках;

2) автоматизацию процессов подбора персонала, обучения и развития, системы мотивации и оценки производительности с помощью HRM-системы; проведение виртуального тура по комплексу предприятия с возможностью ознакомления с рабочими обязанностями

На основе перечисленных слабых мест было выбрано осуществить разрешение проблемы со сложностью соискателей с ознакомлением с предприятием. Использование информационной системы в виде визуального симулятора для ознакомления соискателей с комплексом предприятия МПВ «ВПОПАТ №1» и работы в нем может повысить эффективность подбора кадров и снизить затраты в долгосрочной перспективе.

## 2 Техническо-экономическое обоснование ИС

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 [5].

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.

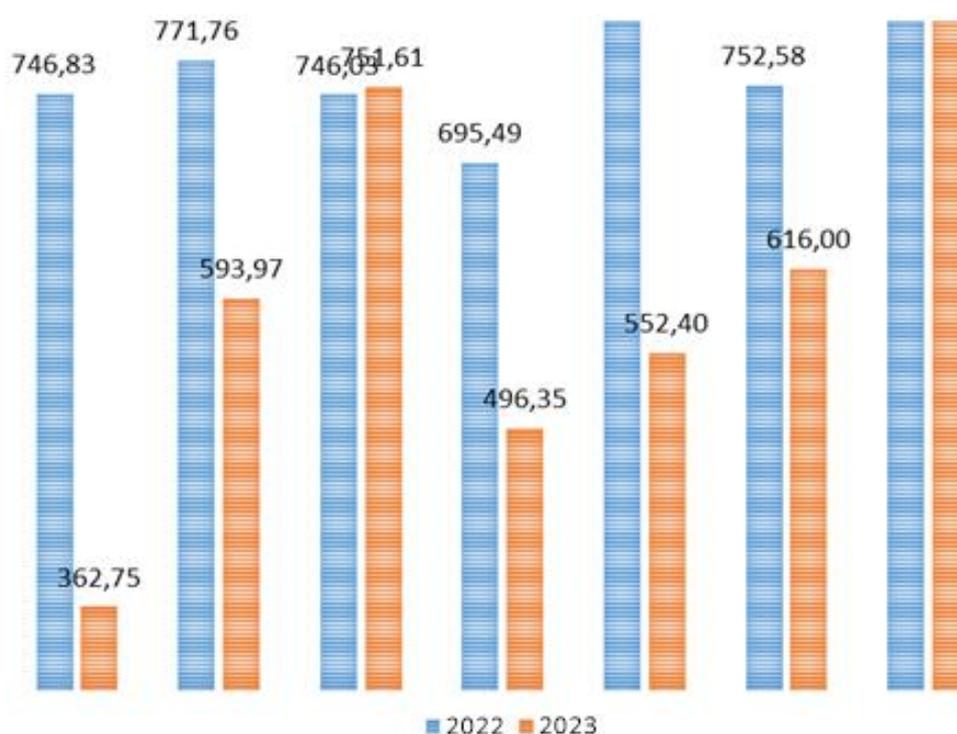


Рисунок 2 – Сравнительный анализ оказанных услуг по фрахтованию (январь-октябрь)

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.

Были произведены анализ и расчет показателей экономической эффективности производственной деятельности предприятия, к которым относятся: прибыль, рентабельность, оборачиваемость активов, себестоимость услуг, коэффициент рентабельности труда, коэффициент использования мощностей и пр.

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. Ниже перечислены количественные и качественные преимущества внедрения данного симулятора на предприятии.

К количественным преимуществам относится то, что визуальный симулятор позволит уменьшить время, необходимое соискателю для ознакомления с предприятием, и снизить затраты на адаптацию новых кадров к рабочим условиям, повышая их производительность при начале работы, а также снизить число ошибок и аварий, связанных с их неопытностью.

К качественным преимуществам относятся:

- 1) возможность оценки удовлетворенности соискателей и новых сотрудников качеством визуализации предприятия и его рабочих процессов после использования симулятора;
- 2) увеличение привлекательности предприятия для потенциальных соискателей, учитывая инновационный подход к визуализации и внедрению технологий на предприятии.

Была также проведена примерная оценка экономической эффективности визуального симулятора с использованием таких показателей, как:

- 1) ROI (Return on Investment) – коэффициент возврата инвестиций, приблизительно равный 53,1% спустя два года после первоначальных инвестиций;
- 2) PP (Payback Period) – период окупаемости проекта, равен 12 месяцев;
- 3) NPV (Net Present Value) – чистая приведенная стоимость, равна 92150 рублей спустя два года после первоначальных инвестиций;
- 4) IRR (Internal Rate of Return) – внутренняя норма доходности, равна 15%.

Приведенные преимущества и показатели подтверждают, что внедрение подобной информационной системы положительно скажется на экономическом состоянии предприятия. Эти результаты свидетельствуют о том, 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

В рамках подготовки к составлению полноценного технического задания на создание системы была подготовлена информация для основных его пунктов.

Пункт 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; 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.

Пункт 2: «Назначение и цели создания ИС».

Вид автоматизируемой деятельности – привлечение соискателей, адаптация новых сотрудников.

Цели создания визуального симулятора:

- привлечение большего числа соискателей визуализацией 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.

Пункт 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.

Пункт 4: «Требования к системе».

Требования к 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 видам обеспечения:
- хранение данных о пользователях, комплексе предприятия, последовательностей заданий для должностей и пр., внедрение процедур контроля целостности данных;
  - организация информационных массивов с учетом легкого масштабирования;
  - использование основного языка программирования Java с возможностью расширения его функционала с использованием языков JavaScript, Python и C++;
  - использование доступных лаунчеров на разных платформах для подключения к серверу предприятия;
  - использование стороннего сервиса Google Forms для возможности отправки пользователями обратной связи;
  - проведение тестирования для проверки соответствия техническому заданию;
  - использование встроенных библиотек Minecraft и дополнительных библиотек, плагинов и модификаций при необходимости;
  - периодические обновления симулятора для согласованности с изменениями в среде разработки, процессах организации и законодательстве;
  - разработка, поддержание документации в соответствии с нормами и стандартами;
  - разработка методических рекомендаций по использованию симулятора.

Пункт 5: «Состав и содержание работ по созданию системы».

Состав и содержание основных стадий и входящих в них этапов работ по созданию визуального симулятора представлены в Приложении А.

Пункт 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.

## 3.2 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.

Каскадная модель жизненного цикла предлагает разработку информационной системы в строго определенной последовательности этапов: анализ требований, проектирование, разработка, тестирование, развертывание и поддержка. Каждый этап завершается до начала следующего, и изменения в одном этапе не допускаются после его завершения [7].

Плюсы: каскадная модель является очень простой в понимании и использовании. Она представляет линейный процесс, где каждая фаза строго следует за предыдущей. В ней все этапы разработки продукта планируются заранее и описываются в деталях.

Минусы: каскадная модель является жесткой и не предусматривает изменения или корректировки требований в процессе разработки. Это может привести к проблемам, если требования изменятся или станут неактуальными. Модель также требует тщательного анализа и планирования перед началом разработки, что может привести к длительному исследовательскому этапу, который может затянуться и увеличить сроки разработки.

Каскадная модель с промежуточным контролем отличается от обычной тем, что она основана на последовательном выполнении этапов разработки ИС с промежуточными проверками и контролем качества, имеет обратные связи с каждым этапом жизненного цикла [7].

Плюсы: промежуточный контроль позволяет более точно контролировать процесс разработки, быстрее выявлять и устранять ошибки и проблемы, вносить изменения и дополнения в проект на ранних этапах. Она позволяет четко структурировать процесс разработки, определить этапы и сроки выполнения каждого этапа.

Минусы: промежуточный контроль добавляет дополнительные этапы и шаги в процесс разработки, что может привести к увеличению времени, затрачиваемому на проект. Если проблемы будут обнаружены на поздних этапах, это может привести к срыву сроков и увеличению общей стоимости проекта.

Итеративная модель жизненного цикла – эта модель подразумевает повторяющиеся итерации, в течение которых разрабатывается система. Каждая итерация состоит из собственных этапов, таких как анализ, проектирование, разработка, тестирование и обратная связь с заказчиком [7].

Плюсы: команда разработчиков может выполнять изменения и вносить исправления на более ранних стадиях проекта, что позволяет быстро реагировать на новые требования и клиентские запросы. Модель предоставляет клиенту возможность наблюдать за процессом работы над продуктом и давать обратную связь на каждой стадии разработки.

Минусы: каждая итерация должна проходить через все стадии жизненного цикла, что может оказаться неэффективным, особенно для небольших проектов или при наличии строгих ограничений по бюджету и времени. Для успешной реализации такой модели необходимы высококвалифицированные специалисты в области управления проектами и коммуникаций, а также высокая степень координации и синхронизации работ.

Спиральная модель жизненного цикла информационной системы — это модель, которая комбинирует итеративный и прогрессивный подходы к разработке. Она подходит для сложных проектов с повышенной степенью неопределенности, где требуется частая проверка и оценка. Однако, данная модель требует хорошего управления рисками и дополнительных затрат времени и ресурсов по сравнению с другими моделями разработки [7].

Плюсы: спиральная модель позволяет быстро адаптироваться к изменениям в требованиях или условиях проекта, позволяет уточнить и расширить требования на каждом цикле. Это позволяет более точно определить требования и удовлетворить ожидания заказчика.

Минусы: из-за гибкого и итерационного характера модели оценка времени и затрат может быть сложной, необходимо учесть возможные риски, неопределенности на каждом цикле. В связи с необходимостью проведения дополнительных итераций и контроля на каждом цикле, спиральная модель требует больше времени и ресурсов, что может быть неэффективно для небольших проектов или проектов с ограниченными ресурсами.

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 Minecraft и Roblox.

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

1) удобный интерфейс, возможность создания и тестирования 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;

2) официальный форум разработчиков, Talent Hub для поиска работы и нахождения сотрудников, лекции и события от сообщества, программа поддержки инновационных проектов Game Fund, ежегодные конференции; к Roblox можно обратиться через форму и получить ответ по электронной почте;

3) 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;

4) Roblox бесплатный и доступен на ПК, мобильных устройствах и консолях с интернет-соединением, 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 официально не поддерживается.

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]. Особенности:

1) 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, включая ПК, мобильные устройства и игровые консоли;

2) 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;

3) доступна документация, видеоуроки и другие обучающие материалы на русском языке; сообщество разработчиков, которые делятся своим опытом и знаниями через видео и статьи;

4) Minecraft доступен на различных платформах, включая ПК, мобильные устройства, игровые консоли и VR; изначально платный с возможностью получения бесплатного доступа через сторонние лаунчеры, предоставляет возможность игры с другими игроками в реальном времени, создания и локализации кроссплатформенных миров и серверов; русский язык поддерживается.

В качестве виртуальной 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]. Особенности:

1) 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;

2) официальный форум для разработчиков; Microsoft предоставляет поддержку для Visual Studio, включая техническую помощь, консультации и решение проблем;

3) ответы на частые вопросы, документация на русском языке, учебные материалы и блоги, проверка статуса работы служб, обучающие видео и статьи;

4) 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.

Visual Studio Code – текстовый редактор, который может использоваться для разработки программного обеспечения; фокусируется на программировании и реализации функциональности игры. Особенности:

1) 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.

2) активное сообщество пользователей; через форму предприятия могут обратиться к Microsoft и получить ответ по электронной почте;

3) ответы на частые вопросы, документация на английском языке, блог, материалы для преподавателей, инструкция для осуществления совместной работы над кодом;

4) бесплатный и доступен на ПК, поддерживает русский язык при установке специального плагина.

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 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: 17.01.2024).
- 3 Аппаратное и программное обеспечение ПК // StudFiles: файловый архив. – URL: <https://studfile.net/preview/955983/page:2/> (дата обращения: 23.01.2024).
- 4 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: 10.02.2024).
- 5 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: 19.02.2024).
- 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: 28.02.2024).
- 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: 14.03.2024).
- 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: 21.03.2024).
- 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/6uLLlB> (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

### Работы по созданию системы

Таблица А.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

## Индивидуальное задание по производственной практике

Студент \_\_\_\_\_ Кван Максим Владиславович \_\_\_\_\_, 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

№ n/n	Вид работ	Кол-во часов
<b>ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем</b>		
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
<b>ПМ.02 Участие в разработке информационных систем</b>		
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

<i>№ n/n</i>	<i>Вид работ</i>	<i>Кол-во часов</i>
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



/Атабаева Д.А., преподаватель АК ВВГУ

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент \_\_\_\_\_ Кван Максим Владиславович \_\_\_\_\_

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
	<b>Итоговая оценка по видам работ, выполненных обучающимся во время практики в рамках овладения компетенциями</b>		

**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) Кван Максим Владиславович

*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

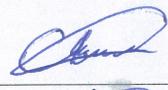
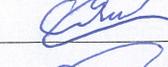
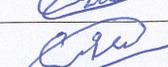
Сроки прохождения с 12.01.2024 г. по 04.04.2024 г.

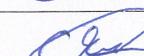
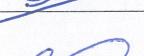
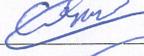
Инструктаж на рабочем месте

«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 ПК предприятия.	Отлично	
22.01.2024 г. – 23.01.2024 г.	Ознакомление с перечнем и назначением программных средств, установленных на ПК 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 ИС: применение методов обеспечения и контроля качества.	Отлично	
07.02.2024	Тестирование ИС: применение методов контроля качества.	Отлично	
08.02.2024 г. – 09.02.2024 г.	Тестирование ИС: применение атрибутов, 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 – 14.02.2024	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 оптимизации.	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

Якобчук С.В.  
Ф.И.О.



Характеристика деятельности студента  
Кван Максима Владиславовича  
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 информацион-	Высокий

	восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией	ной 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 надёжности функционирования информационной системы.	Высокий

Руководитель практики (от организации) \_\_\_\_\_



М.П.



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

### НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент Кван Максим Владиславович  
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
МЯВ "ВЛОУАТ №1"	12.01.2024	
МЯВ "ВЛОУАТ №1"	04.04.2024	

