

Школа Юргинский технологический институт
 Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Информационная система учета и анализа деятельности проживающих в общежитии ЮТИ ТПУ

УДК 004.65:338.187

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В71	Гоибов Э.М.		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Чернышева Т.Ю.	к.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Телипенко Е.В.	к.т.н.		

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преп.	Деменкова Л.Г.	к.пед.н.		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Чернышева Т.Ю.	к.т.н., доцент		

Юрга – 2021 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ООП

Код компетенции	Наименование компетенции
Универсальные компетенции	
УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК(У)-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК(У)-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК(У)-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном (-ых) языке
УК(У)-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК(У)-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК(У)-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК(У)-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК(У)-1	способен использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
ОПК(У)-2	способен анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК(У)-3	способен использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОПК(У)-4	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
ПК(У)-2	способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПК(У)-3	способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
ПК(У)-4	способен документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК(У)-5	способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений
ПК(У)-6	способен собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
ПК(У)-7	способен проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач
ПК(У)-8	способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач
ПК(У)-9	способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов
ПК(У)-23	способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
ПК(У)-24	Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное автономное
 образовательное учреждение высшего образования
 «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» (ТПУ)

Школа Юргинский технологический институт
 Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

УТВЕРЖДАЮ:
 Рук. ООП
 _____ Чернышева Т.Ю.
 « ____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

бакалаврской работы

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
17В71	Гоибов Э.М.

Тема работы:

Информационная система учета и анализа деятельности проживающих в общежитии ЮТИ ТПУ	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	от 01.02.2021г. №32-108/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:	29.05.2021г.
------------------------------------------	--------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе	Объект исследования информационная система выполняет функции: <ol style="list-style-type: none"> 1. Учет информации о проживающих 2. Учет движения проживающих 3. Учет информации о начислении и оплате за проживание 4. Учет информации о дежурствах по общежитию 5. Анализ деятельности общежития
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обзор литературы. 2. Объект и методы исследования: Анализ деятельности предприятия, задачи исследования, поиск инновационных вариантов. 3. Расчеты и аналитика: Теоретический анализ,

	инженерный расчет, конструкторская разработка, организационное проектирование. 4. Результаты проведенного исследования: Прогнозирование последствий реализации проектного решения, квалиметрическая оценка проекта. 5. Финансовый менеджмент, ресурсо-эффективность и ресурсосбережение. 6. Социальная ответственность.
Перечень графического материала	1. Схема документооборота 2. Входная и выходная информация 3. Информационно-логическая модель 4. Структура интерфейса
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Телипенко Е.В. к.т.н., доцент
Социальная ответственность	Деменкова Л.Г., к.пед.н., старший преподаватель
Названия разделов, которые должны быть написаны на иностранном языке:	
Реферат	

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	.
-------------------------------------------------------------------------------------------------	---

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Чернышева Т.Ю.	к.т.н., доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В71	Гоилов Э.М.		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ, РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ И
РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ»**

Студенту:

Группа	ФИО
17В71	Гоибов Э.М.

Институт	ЮТИ ТПУ	Отделение	
Уровень образования	бакалавр	Направление/специальность	09.03.03 Прикладная информатика

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

1. <i>Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих</i>	1. Приобретение компьютера - 25500 рублей 2. Приобретение программного продукта – 15000 рублей
2. <i>Нормы и нормативы расходования ресурсов</i>	1. Оклад программиста 15000 2. Оклад руководителя 18000 3. Норма амортизационных отчислений – 25% 4. Ставка 1 кВт на электроэнергию – 3,59 рублей
3. <i>Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования</i>	Социальные выплаты 30% Районный коэффициент 30%

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. <i>Оценка коммерческого потенциала инженерных решений (ИР)</i>	Произведена оценка коммерческого потенциала инженерных решений (ИР)
2. <i>Формирование плана и графика разработки и внедрения ИР</i>	Сформирован план и график разработки и внедрения ИР
3. <i>Обоснование необходимых инвестиций для разработки и внедрения ИР</i>	Календарный график выполнения проекта Анализ структуры затрат проекта Затраты на внедрение ИС Расчет эксплуатационных затрат
4. <i>Оценка ресурсной, финансовой и бюджетной эффективности ИР и потенциальных рисков</i>	Произведена оценка ресурсной, финансовой, бюджетной эффективности ИР и потенциальных рисков

Перечень графического материала

--

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику

--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Телипенко Е.В.	К.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В71	Гоибов Э.М.		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
17В71	Гоибов Э.М.

Институт	ЮТИ ТПУ		
Уровень образования	бакалавр	Направление подготовки/ профиль	09.03.03 Прикладная информатика

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. <i>Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения); - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной и взрывной природы); - негативного воздействия на окружающую природную среду (атмосферу, гидросферу, литосферу); - чрезвычайных ситуаций (техногенного, стихийного, экологического и социального характера).
<p>2. <i>Знакомство и отбор законодательных и нормативных документов по теме</i></p>	<p>ГОСТ 12.0.003-2015. ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. СП 2.2.3670-20. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. ГОСТ 12.1.003-2014. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности. ГОСТ 12.1.029-80. ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. ГОСТ 12.1.01-89. ССБТ. Ультразвук. Общие требования безопасности. СН 2.2.4/2.1.8.583-96. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки. ГОСТ 12.1.012-2004. ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования. ГОСТ 26568-85. Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация. СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Производственная вибрация,</p>

	<p>вибрация в помещениях жилых и общественных зданий. ГОСТ 12.1.002-84. ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.</p> <p>ГОСТ 12.1.006-84. ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.</p> <p>СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».</p> <p>ГОСТ 12.1.040-83. ССБТ. Лазерная безопасность. Общие положения.</p> <p>ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.</p> <p>Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».</p> <p>Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N 123-ФЗ</p> <p>Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ.</p>
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<p><i>1. Анализ выявленных вредных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - физико-химическая природа вредного фактора, его связь с разрабатываемой темой; - действие фактора на организм человека; - приведение допустимых норм с необходимой размерностью (со ссылкой на соответствующий нормативно-технический документ); - предлагаемые средства защиты (сначала коллективной защиты, затем – индивидуальные защитные средства).
<p><i>2. Анализ выявленных опасных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - механические опасности (источники, средства защиты); - термические опасности (источники, средства защиты); - электробезопасность (в т.ч. статическое электричество, молниезащита – источники, средства защиты); - пожаровзрывобезопасность (причины, профилактические мероприятия, первичные средства пожаротушения).
<p><i>3. Охрана окружающей среды:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - защита селитебной зоны; - анализ воздействия объекта на атмосферу (выбросы); - анализ воздействия объекта на гидросферу (сбросы); - анализ воздействия объекта на литосферу (отходы); - разработать решения по обеспечению экологической безопасности со ссылками на НТД по охране окружающей среды.
<p><i>4. Защита в чрезвычайных ситуациях:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - перечень возможных ЧС на объекте; - выбор наиболее типичной ЧС;

	<ul style="list-style-type: none"> - разработка превентивных мер по предупреждению ЧС; - разработка мер по повышению устойчивости объекта к данной ЧС; - разработка действий в результате возникшей ЧС и мер по ликвидации её последствий.
5. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:	<ul style="list-style-type: none"> - специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны); - правовые нормы трудового законодательства;- организационные мероприятия при компоновке рабочей зоны.
Перечень графического материала:	
При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию	План, схема или чертеж устройства, улучшающего условия труда на данном рабочем месте

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	23.04.2020 г.
-------------------------------------------------------------	---------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель ЮТИ ТПУ	Деменкова Л.Г.	к.пед.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В71	Гоилов Э.М.		

Abstract

The final qualification work contains 92 pages, 39 figures, 10 tables, 8 literature sources.

Keywords: directory, document, report, information system, hostel, subject area, residents, students, settlement.

The object of the study is the economic activity of the UTI TPU hostel.

The purpose of this work is to design and develop an information system for recording and analyzing the organization of student residence in the UTI TPU hostel.

During the research of the subject area, a review of analogues of the software solution under development was carried out, a theoretical analysis was carried out, an information system was designed and developed. The economic effect of implementation of this system in UTI TPU was determined and analysis of harmful and hazardous production factors was carried out.

As a result, an information system was developed that implements the following main functions: recording information about residents; registration of the movement of residents; recording of information on accrual and payment for residence; recording of information on dormitory duty; analysis of the activities of the hostel.

The 1C: Enterprise 8.3 platform was used as the development environment for the implemented information system.

Implementation stage: pilot operation.

Field of application: organization of students living in a hostel.

The calculations demonstrate that the operation of the developed information system is economically profitable for the organization, in particular, the coefficient of economic efficiency is 0.85, and the payback period is 1.16 years.

In the future, it is planned to finalize the reports of the system.

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 92 страниц, 39 рисунков, 10 таблиц, 8 источников литературы.

Ключевые слова: справочник, документ, отчет, информационная система, общежитие, предметная область, проживающие, студенты, заселение.

Объектом исследования является хозяйственная деятельность общежития ЮТИ ТПУ.

Целью данной работы является проектирование и разработка информационной системы учета и анализа организации проживания студентов в общежитии ЮТИ ТПУ.

В процессе исследования предметной области был проведен обзор аналогов разрабатываемого программного решения, проведен теоретический анализ, спроектирована и разработана информационная система. Определен экономический эффект внедрения данной системы в ЮТИ ТПУ и проведен анализ вредных и опасных производственных факторов.

В результате разработана информационная система, которая реализует следующие основные функции: учет информации о проживающих; учет движения проживающих; учет информации о начислении и оплате за проживание; учет информации о дежурствах по общежитию; анализ деятельности общежития.

В качестве среды разработки для реализуемой информационной системы использовалась платформа 1С:Предприятие 8.3.

Стадия внедрения: опытная эксплуатация.

Область применения: организация проживания студентов в общежитии.

Проведенные расчеты демонстрируют, что эксплуатация разработанной информационной системы является экономически выгодной для организации, в частности коэффициент экономической эффективности равен 0,85, а срок окупаемости – 1,16 лет.

В будущем планируется доработка отчетов системы.

Список сокращений

ИС – информационная система

ЮТИ ТПУ – Юргинский технологический институт (филиал) ТПУ

БД – база данных

Содержание

Введение.....	С. 15
1. Обзор литературы	17
2. Объект и методы исследования	20
2.1 Анализ деятельности организации.....	20
2.2 Задачи исследования.....	23
2.3 Поиск инновационных вариантов	27
3. Расчет и аналитика	31
3.1 Теоретический анализ.....	31
3.2 Инженерный расчет	31
3.3 Конструкторская разработка.....	32
3.4 Технологическое проектирование.....	33
3.4.1 Справочники.....	33
3.4.2 Документы	38
3.4.3 Отчеты.....	45
3.5 Организационное проектирование.....	51
4. Результат проведенного исследования	52
5. Финансовый менеджмент, ресурсоемкость и ресурсосбережение	54
5.1 Планирование комплекса работ по разработке проекта	54
5.2 Анализ структуры затрат проекта	58
5.3 Затраты на оборудование и программное обеспечение.....	60
5.4 Затраты на внедрение ИС.....	64
5.5 Расчет экономического эффекта от использования ПО	64
6. Социальная ответственность.....	69
6.1 Описание рабочего места	69
6.2 Анализ выявленных вредных факторов	70
6.2.1. Производственное освещение.....	70

6.2.2 Электромагнитные излучения.....	73
6.2.3 Производственные метеоусловия.....	74
6.2.4 Электробезопасность.....	75
6.2.5 Пожароопасность.....	76
6.3 Охрана окружающей среды	76
6.4 Защита в чрезвычайных ситуациях.....	77
6.5 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности..	77
6.6 Выводы по разделу «Социальная ответственность».....	79
Заключение.....	80
Список используемых источников	82
Приложение А Общая IDEF диаграмма	83
Приложение Б Функциональная схема	84
Приложение В Декомпозиция функции «Учет информации о проживающих»	85
Приложение Г Декомпозиция функции «Учет движения проживающих».....	86
Приложение Д Декомпозиция функции «Учет информации о начислении и оплате за проживание».....	87
Приложение Е Декомпозиция функции «Учет информации о дежурствах по общежитию»	88
Приложение Ё Декомпозиция функции «Анализ деятельности общежития».....	89
Приложение Ж Таблица «Глоссарий сущностей».....	90
CD-диск 700 МВ с программой.....	В конверте на обороте обложки
Графический материал.....	На отдельных листах
Входная и выходная информация.....	Демонстрационный лист 1
Информационно-логическая модель.....	Демонстрационный лист 2
Схема документооборота.....	Демонстрационный лист 3
Интерфейс информационной системы.....	Демонстрационный лист 4

Введение

Сегодня информационные технологии играют важнейшую роль в организации хозяйственной деятельности человека, т.к. внедрены практически в каждую сферу его жизни. Использование информационных технологий значительно повышает и ускоряет эффективность любой работы и позволяет облегчить обработку большого количества информации, а также повысить оперативность принятия решений.

Студенческое общежитие является важной составляющей любого учебного заведения. От правильно организованной работы данного структурного подразделения зависит деятельность всего института. Учет движения студентов: заселение, выселение является важной составной частью учебного процесса. Скорость обработки данных процедур, а также грамотное ведение системы учета проживающих в общежитии влияет на эффективность взаимодействия работы общежития и института.

В настоящее время основная часть информации о проживании студентов в общежитии ЮТИ ТПУ ведется в журналах учета, что затрудняет процесс учета студентов в разрезе комнат и увеличивает объем работы по заселению/выселению. Несвоевременное и некорректное получение информации о наличии задолженности по оплате за проживание затрудняет процесс выселения студентов при отчислении из института.

Поэтому создание информационной системы учета организации проживания студентов в общежитии является важной задачей для повышения эффективности управления общежитием.

Целью данной работы является проектирование и разработка информационной системы учета и анализа организации проживания студентов в общежитии ЮТИ ТПУ.

Объектом исследования является студенческое общежитие ЮТИ ТПУ.

Предмет исследования: процесс организации проживания студентов в общежитии.

Практическая значимость разрабатываемой информационной системы заключается в том, что данная система позволит автоматизировать процесс учета и организации проживания студентов в общежитии, получать информацию о наличии свободных мест в комнатах общежития, вести учет данных о дежурствах по общежитию, анализировать задолженность по оплате за проживание.

1. Обзор литературы

На сегодняшний день проблемы организации проживания в студенческих общежитиях являются важными для многих российских вузов. На территории общежития учебного заведения может проживать более тысячи студентов, аспирантов, сотрудников, что накладывает на администрацию и управляющий персонал дополнительные обязанности.

На всем этапе обучения студента в высшем учебном заведении студенческое общежитие, как постоянное место жительства, в значительной степени влияет на становление специалиста и довольно часто во многом определяет уровень его образовательных и профессиональных компетенций. Большое количество проблем, связанных с изнашиванием материально-технической базы и наличие противоречий в культурном и социальном уровне проживающих, оказывает влияние на низкий уровень успеваемости студентов, ухудшение их здоровья, снижение работоспособности в учебном процессе. Грамотная организация материально-бытового и коммуникативного пространства в студенческом общежитии помогает студентам переживать разнообразные трудности и эффективно организовывать свою повседневную жизнь, как в учебной, так и во внеучебной деятельности.

Вопросам организации проживания и анализа деятельности студенческого общежития посвящено множество работ. Отсутствие единой системы учета, ведение многих процессов вручную затрудняет эффективное ведение учебного процесса. Так, например, одна из основных процедур организации проживания студентов - заселение является важной частью учебного процесса, срыв графика которого может привести к невозможности получения образования иногородними студентами. [1].

Количество времени, которое расходуется на процедуры заселения, выселения, влияет на эффективность работы общежития как структурного подразделения [2].

Отсутствие автоматизированных систем приводит к дублированию или же к потере информации, что снижает эффективность управления.

В течение последних лет с целью повышения эффективности управления контингентом университета процесс автоматизации хозяйственной деятельности студенческих общежитий начинает осуществляться в крупных университетах.

С 2004 г. в НГТУ создана и на протяжении нескольких лет полноценно функционирует информационная система, которая охватывает основные бизнес-процессы университетской жизни, в том числе и управление контингентом проживающих в общежитиях студенческого городка. Данная система имеет в своем составе подсистему "Учёт проживающих", обеспечивающую основные процедуры учета контингента проживающих:

- заселение в общежитие студентов, аспирантов;
- учет периода проживания студента в разных комнатах общежития с указанием комнаты и периода проживания;
- учет проживающих, которые выселились из общежития с указанием причины выселения, даты выселения и т.п.

В ТГУ с 2016 г. используется информационная система для автоматизированного управления кампусом общежития WGS 3. Данная система функционирует в четырех общежитиях университета и позволяет автоматизировать документооборот общежитий, процессов заселения и регистрации студентов, а также обеспечивает контроль за жилым фондом в режиме реального времени. Одним из преимуществ WGS 3 является наличие веб доступа к системе для пользователей, что позволяет не только получать, но и вносить изменения и актуальные данные в режиме реального времени, чтобы все обновления были доступны сразу же всем заинтересованным сотрудникам.

В Саратовском государственном университете Имени Чернышевского используется ИС «Общежитие СГУ» для автоматизированного учета

проживания студентов в общежитиях университета, вселения, выселения, перемещения. Система позволяет автоматически отслеживать занятость комнат общежитий, формировать и печатать служебные записки и выполняет следующие основные задачи:

- хранение информации по комнатам университетских общежитий в базе данных;
- ввод и просмотр информации в web формах;
- разграничение прав доступа к данным;
- формирование информационных срезов (реестров) по данным, хранящимся в БД.

Проанализировав изученный материал можно сделать вывод о наличии немалого количества различных программных комплексов для хозяйственной деятельности общежитий. Однако они имеют либо избыточный функционал, либо схожи по функционалу, но не решают всех задач, которые необходимо решить для исследуемой предметной области.

Ряд функций, которые нуждаются в автоматизации:

- учет информации о проживающих;
- учет движения проживающих;
- учет информации о начислении и оплате за проживание;
- учет информации о дежурствах по общежитию;
- анализ деятельности общежития.

Было принято решение о разработке системы, позволяющей вести учет организации проживания и анализа деятельности в студенческом общежитии, что позволит повысить эффективность управления данным структурным подразделением института.

2 Объект и методы исследования

2.1 Анализ деятельности организации

Объектом внедрения информационной системы является студенческое общежитие ЮТИ ТПУ. Основной целью функционирования данного структурного подразделения института является обеспечение студентов и обучающихся жилыми помещениями, отвечающими санитарно-бытовым требованиям. Ниже на рисунке 2.1 представлена структура студенческого общежития ЮТИ ТПУ.

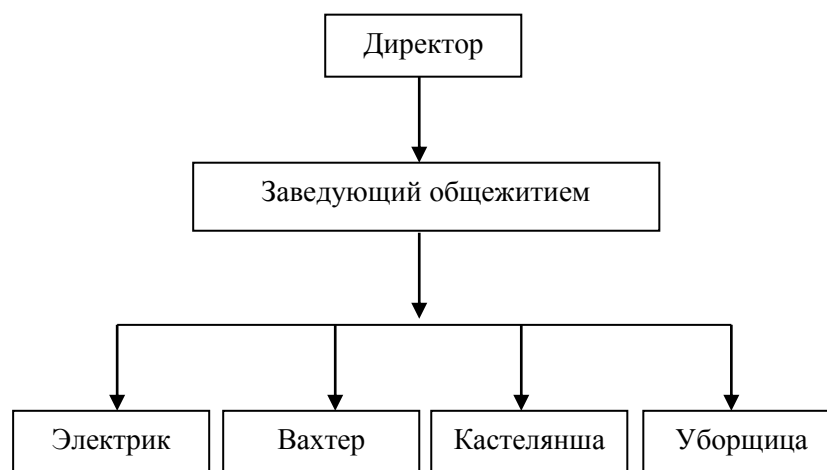


Рисунок 2.1 – Организационная структура общежития

Организационная структура студенческого общежития линейная, т.е. во главе стоит единоличный руководитель, наделенный всем объемом полномочий и власти, распоряжения передаются сверху вниз, последовательно, от уровня к уровню.

Данное структурное подразделение института имеет следующие задачи:

1. Своевременное предоставление жилых помещений для иногородних студентов и обучающихся.
2. Организация контроля за условиями быта студентов в соответствии с санитарно бытовыми требованиями.

3. Эффективное управление жилым фондом ЮТИ ТПУ, закрепленным за общежитием.

Перечень основных процессов, составляющих деятельность общежития:

1. При поступлении в учебное заведение абитуриент указывает в договоре нуждается ли он в общежитии. Места в общежитии подготавливаются на основе всех заключенных договоров.

2. После зачисления в общежитие студент пишет заявление на место проживания в общежитии. Студенты расселяются по комнатам на основе персональных данных, указанных в заявлениях: ФИО студента, курс, группа, специальность. Студенты распределяются по комнатам и соответствующая информация о заселении фиксируется в журнале заведующего общежитием.

3. В период экзаменационной сессии студенты заочного отделения прибывают в общежитие и записываются в журнале заведующего общежитием.

4. Каждому студенту объявляется сумма оплаты за проживание за семестр. Студент расписывается в журнале заведующего общежитием.

5. Заведующий общежитием подает отчет в организационный отдел института о заселении студентов в общежитие.

6. При отъезде из общежития студент должен сообщить заведующему общежитием об убытии заранее, не позднее 20-ти дневного срока. За этот срок он должен погасить задолженности.

7. В случае не внесения уплаты студентом за комнату более чем в 30-ти дневный срок рассматривается вопрос об его выселении из общежития.

8. В случае нарушения студентом режима общежития, рассматривается вопрос об его отчислении из института.

9. В случае отчисления студента из института он обязан освободить комнату в общежитии в 10-дневный срок.

10. При выезде студента из общежития, комендант отмечает в журнале дату выезда.

Документооборот общежития представлен на рисунке 2.2



Рисунок 2.2 – Документооборот общежития

Основным субъектом в организационной структуре студенческого общежития является заведующий общежитием.

Основными обязанностями заведующего общежития являются:

1. Подбирать персонал для обслуживания общежития. Необходимо строго соблюдать численность персонала, т.к. она определяется отдельным законодательным актом.

2. Заведующий общежитием обязан следить лично за чистотой в здании общежития, контролируя качество уборки помещений и их соответствие нормам. Заведующему общежитием подчиняются все уборщицы и другой техперсонал.

3. Заселением и выселением из общежития занимается заведующий общежитием. В его обязанности входит непосредственно беседа с каждым заселяющимся, слежение за тем, чтобы со студентами был правильно оформлен договор, а так же чтобы они были ознакомлены с правилами внутреннего распорядка и заселены в комнату.

4. Заведующий общежитием должен следить за имеющимся оборудованием, находящимся в общежитии: душевые, раковины, санузлы и т.д. на предмет наличия каких-либо поломок, а также организовывать ремонтные работы вовремя и в соответствии с планом.

5. Заведующий общежитием несет материальную ответственность за сохранность всего оборудования, мебели и инвентаря, который числится за общежитием. Он должен периодически проводить инвентаризацию.

6. Если в общежитии чего-то не хватает, заведующий общежитием должен вовремя заказать недостающую вещь, проследить, чтобы в комнатах было все необходимое.

7. Заведующий общежитием должен контролировать поведение проживающих и следить за порядком, а также за соблюдением норм пожарной безопасности.

8. В случае каких-либо конфликтов между проживающими или других неприятностей, заведующий общежитием должен вовремя вмешаться и помочь уладить все мирным путем.

Проблема документооборота в общежитии ЮТИ ТПУ заключается в том, что автоматизация всех основных процессов осуществляется частично стандартными средствами Microsoft Office, а какая-то часть документов заполняется вручную. Для повышения эффективности учета документооборота необходима разработка программного продукта, позволяющего автоматизировать большую часть процессов, составляющих деятельность общежития.

2.2 Задачи и исследования

Информационная система предназначена для учета организации проживания студентов и анализа деятельности студенческого общежития. Данный программный продукт предоставит пользователю возможность получения отчетности по движению проживающих, получению информации

о свободных комнатах, наличии задолженности по оплате за проживание в общежитии.

Функции:

- учет информации о проживающих – предназначена для сбора личной информации обо всех проживающих в студенческом общежитии (иногородние студенты, абитуриенты, иногородние сотрудники); данная функция формирует ряд отчетов;

- учет движения проживающих – предназначена для учета информации обо всех движениях студентов в общежитии: заселение, переселение и выселение;

- учет информации о начислении и оплате за проживание – предназначена для анализа информации обо всех начислениях;

- учет информации о дежурствах по общежитию – предназначена для учета и анализа организации дежурств в общежитии;

- анализ деятельности общежития – предназначена для анализа задолженности по оплате за проживание в общежитии и анализа свободных комнат в общежитии для заселения студентов.

В студенческом общежитии ЮТИ ТПУ существует проблема в организации деятельности проживающих. Отсутствие автоматизации процессов ведет к дублированию или к частичной потере информации, что сказывается на эффективности управления. Основная часть документов в обороте составляется вручную с помощью программ Word, Excel. Данные процессы занимают достаточно много времени, а некоторая часть документов заполняется не всегда корректно и грамотно. Отсутствие взаимосвязи документооборота на всех этапах организации деятельности проживающих в общежитии приводит к потере времени и недостаточной эффективности работы общежития как структурного подразделения института.

Внедрение информационной системы позволит:

- вести БД проживающих в общежитии;

- автоматизировать информационные процессы учета движения проживающих;

- обеспечить удобный интерфейс для пользователя ИС.

Всю входную информацию информационной системы можно разделить на условно-постоянную (справочники) и оперативно-учетную (документы). Условно-постоянная информация является постоянной и вносится при создании системы. Оперативно-учетная информация регистрирует какие-либо изменения в системе.

Входная информация системы:

- информация о физических лицах;
- информация о проживающих;
- информация о сотрудниках;
- информация о группах обучения;
- информация о направлениях обучения;
- информация о должностях;
- информация о номерном фонде;
- информация о ставках аренды.

Выходная информация системы:

- отчет по личным данным проживающих;
- отчет о контактной информации проживающих;
- отчет о проживающих;
- отчет о движении проживающих;
- отчет по свободным местам в общежитии;
- график дежурств проживающих по общежитию;
- отчет по дежурствам;
- отчет о начислении за проживание;
- отчет по задолженности за проживание.

Функциональная схема представлена в приложении Б.

Рассмотрим подробнее каждую функцию, проведя декомпозицию, которые можно просмотреть в приложениях В-Ё.

Декомпозиция функции «Учет информации о проживающих» представлена в приложении В.

Входной информацией является:

- информация о физических лицах;
- информация о проживающих;
- информация о группах обучения;
- информация о направлениях обучения.

Выходная информация:

- информация о проживающих;
- отчет по личным данным проживающих;
- отчет о контактной информации проживающих;
- отчет о проживающих;

Декомпозиция функции «Учет движения проживающих» показана в приложении Г.

Входной информацией является:

- информация о проживающих;
- информация о номерном фонде;
- информация о причинах переселения/выселения.

Результатной информацией является:

- данные о заселении комнат;
- отчет по движению проживающих.

Следующая функция «Учет информации о начислении и оплате за проживание» представлена в приложении Д.

Входящей информацией является:

- данные о заселении комнат;
- информация об оплате.

Результатной информацией является:

- отчет по начислению оплаты за проживание;

Функция «Учет информации о дежурствах по общежитию» представлена в приложении Е.

Входящей информацией является:

- данные о заселении комнат;
- информация о сотрудниках.

Результатной информацией является:

- отчет «График дежурств»;
- отчет по дежурствам.

Декомпозиция функции «Анализ деятельности общежития» представлена в приложении Ё.

Входящей информацией является:

- данные об оплате за проживание;
- данные о заселении комнат;
- информация о номерном фонде.

Результатной информацией является:

- отчет по задолженности по оплате за проживание;
- отчет по свободным местам.

2.3 Поиск инновационных вариантов

В ходе исследования предметной области были выделены основные функции проектируемой информационной системы. На основе данных функций был проведен обзор и сравнение существующих доступных аналогов системы.

Для выбора наиболее подходящего программного продукта, были рассмотрены следующие варианты:

1. ИС «Общежитие» – программное решение, предназначенное для автоматизации учета проживания и движения студентов в общежитии высших учебных заведений, учета оплаты за проживание [3].

В данной системе автоматизированы следующие процессы:

- Процессы заселения, переселения, выселения – подача заявлений, формирование договоров, формирование проектов приказа о

заселении/переселении/выселении, подписание приказов, распределение по комнатам;

- Процесс начисления оплаты за проживание – начисление оплаты и печать памятки для оплаты;
- Процесс приема платежей (или импорт из системы платежей вуза);
- Функции анализа – поиск свободных мест, поиск свободных помещений, поиск задолженностей по оплате, формирование оборотных ведомостей и т.п.;
- Контроль доступа в общежития через турникеты – программирование турникетов на основании данных системы управления доступом.

2. «БИТ.Общежитие 8» – представляет собой полнофункциональное решение для автоматизации учета проживания в общежитии [4].

ИС реализует основные функции:

- Учет номерного фонда;
- Учет движения проживающих;
- Учет движения денежных средств при оказании услуг проживания общежитиями;
- Анализ динамики движения денежных средств при предоставлении услуг проживания в разрезе различных показателей и требований;
- Отчетность по численности проживающих и дополнительно проживающих, взаиморасчетам и задолженности проживающих, наличию свободных койко-мест, материальным средствам.

Конфигурация «БИТ:Общежитие 8» функционирует на основе платформы 1С:Предприятие версии 8.3.6.2041.

3. «Комкон: Общежитие 8» – программа предназначена для автоматизации учета проживающих и взаиморасчетов с ними [5].

ИС реализует основные функции:

- Учет состояния жилого фонда в разрезе жилых корпусов, комнат;

- Учет проживающих в общежитии (поступление, перемещение, выезд проживающего) по видам и категориям, типам используемых расценок;
- Учет договоров найма и дополнительных соглашений к ним с возможностью формирования их печатных форм;
- Мониторинг наличия свободных мест в общежитии в разрезе корпусов, этажей, комнат;
- Начисление оплаты за проживание и предоставленные дополнительные услуги;
- Возможность переноса задолженности, оплаты с одного проживающего на другого.

Конфигурация «КОМКОН: Общежитие 8» функционирует на основе платформы 1С:Предприятие версии 8.2.13.202.

В таблице № 2.1 представлено сравнение рассмотренных аналогов и проектируемой информационной системы по функциям.

Таблица 2.1. – «Сравнения характеристик различных систем»

Функция	ИС «Общежитие 8»	«Комкон: Общежитие 8»	«БИТ. Общежитие 8»	ИС учета и организации проживания студентов в общежитии ЮТИ ТПУ
Учёт проживающих	+	+	+	+
Учет информации о начислении и оплате за проживание	+	+	+	+
Учет движения проживающих	+	+	+	+
Учет информации о дежурствах по общежитию	-	-	-	+
Формирование отчета по задолженности за проживание	+	+	+	+
Формирование отчета о наличии свободных мест	-	+	+	+

В ходе анализа программных аналогов было выявлено, что на данный момент существует достаточно качественные и функциональные системы

подобного рода на рынке программных решений для автоматизации учета проживающих в общежитии. Однако было принято решение о разработке собственной информационной системы на основе платформы 1С: Предприятие версии 8.3 (8.3.16.1063) [6,7]. Это связано с тем, что во-первых, функционал рассмотренных программных продуктов избыточен, во-вторых, в ЮТИ ТПУ уже существует программный продукт на основе платформы 1С:Предприятие, интеграцию с которым значительно легче осуществить с информационной системой, реализованной на той же платформе, в третьих достаточно высокая стоимость аналогов.

3 Расчеты и аналитика

3.1 Теоретический анализ

Информационная система учета и организации проживания студентов в общежитии ЮТИ ТПУ реализована с помощью реляционной системы управления базами данных (СУБД). Вся необходимая информация хранится в БД, а пользователь получает информацию в форме отчетов по запросу к БД. Использование реляционной СУБД имеет ряд преимуществ по сравнению с использованием сетевых и иерархических СУБД. Реляционные СУБД позволяют структурировать данные, манипулировать ими и легко наращивать объем.

Платформа «1С: Предприятия 8.3» для хранения данных использует реляционные СУБД. Одним из важных преимуществ данной платформы, является то, что она способна поддерживать 5 видов СУБД: файловый вариант 1С, IBM DB2; MS SQL; Oracle BD; PostgreSQL.

Использование платформы «1С: Предприятие 8.3» для разработки информационной системы предоставляет широкие возможности для интеграции ее с другими БД, дополнения и расширения функционала программы.

На демонстрационном листе 3 представлена инфологическая модель информационной системы. В приложении Ж представлены перечень определенных сущностей и их атрибутов инфологической модели.

Основными пользователями разрабатываемой ИС будут сотрудники общежития ЮТИ ТПУ, в частности заведующий общежитием.

3.2 Инженерный расчет

К компьютеру, на котором будет функционировать разрабатываемая информационная система, предъявляются следующие системные требования:

- оперативная память 1024 Мб и выше;

- процессор Intel Pentium IV/Xeon 2,4 ГГц и выше;
- жесткий диск 60Гб и выше;
- Super VGA-видеокарта;
- сетевой адаптер – 100 Мбит/с;
- USB-порт;

Компьютер должен быть полностью укомплектован монитором, клавиатурой, мышью, сетевыми шнурами. Для создания печатных форм отчетов требуется принтер.

Минимальные требования к компьютеру разработчика следующие: операционная система семейств Windows, Linux; оперативная память в 4 Гб; процессор с базовой тактовой частотой выше 3 МГц; свободное место выше 60 гб; USB-порт; дисплей; клавиатура и мышь.

Разрабатываемая информационная система является многопользовательской. Для работы с проектируемой информационной системой достаточно установить лицензионную платформу на локальный компьютер пользователя (в распоряжении интситута имеется лицензия на использование платформы 1 С Предприятие) и подключить конфигурацию.

К работе с информационной системой могут быть допущены сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере и умеющие работать с офисными системами. Сотрудники должны быть ознакомлены с правилами эксплуатации программы и в случае необходимости пройти обучение по работе с разрабатываемой ИС.

3.3 Конструкторская разработка

На современном рынке программного обеспечения для автоматизации хозяйственных процессов существует огромное разнообразие прикладных программных решений, обладающих различными характеристиками (стоимость, назначение, скорость, надежность и т.д.), по которым данные средства можно классифицировать.

Платформа для разработки «1С: Предприятие 8» является гибкой системой для автоматизации деятельности предприятия.

Комплекс «1С: Предприятие 8.3» состоит из платформы и прикладных решений, разработанных на ее основе для автоматизации различных сфер деятельности организаций и частных лиц.

«1С:Предприятие 8.3» поддерживает работу с различными СУБД и хорошо работает, как в среде Microsoft Windows, так и в среде Linux.

Основными достоинствами «1С: Предприятие 8.3» являются:

1. Индивидуальные решения – для автоматизации всех основных сфер деятельности предприятий существует прикладные программные решения.

2. Открытость конфигурации – возможность оперативно вносить нужные настройки и доработки для решения определенных задач в хозяйственной деятельности предприятия, при желании, необходимости и с помощью соответствующих 1С-специалистов.

3. Высокий уровень функциональности, позволяющий решать широкий спектр задач в автоматическом режиме, что даёт возможность экономии ресурсов и времени.

4. Наличие единой технической платформы обеспечивает масштабируемость проектов и возможность использования современных технологических решений.

3.4 Технологическое проектирование

3.4.1 Справочники

Информационная система содержит 9 справочников.

Справочник «Группа» содержит информацию о группах для каждого из направлений обучения в институте. Данный справочник предназначен для хранения информации о группе обучения для каждого проживающего

студента в общежитии. Справочник «Группа» подчинён справочнику «Направления» (рис 3.1).

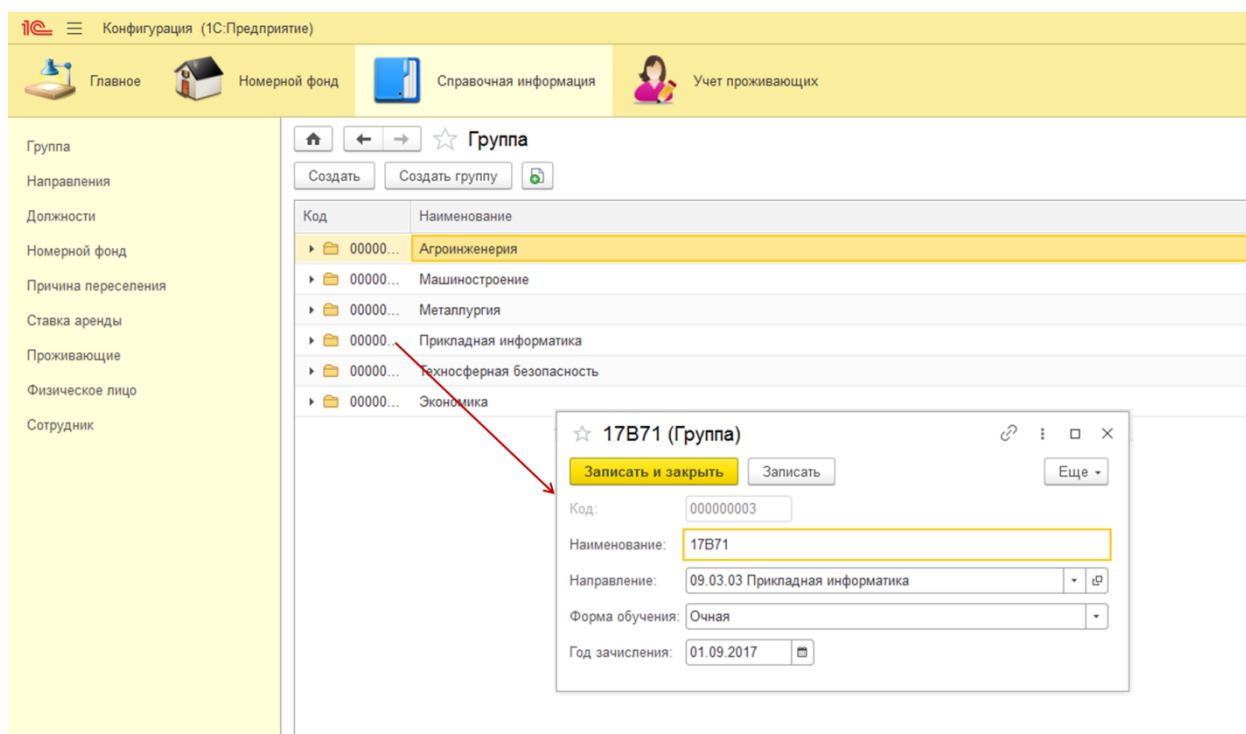


Рисунок 3.1 – Форма списка и форма элемента справочника «Группа»

Справочник «Направления» содержит перечень направлений обучения студентов в институте (рис 3.2).

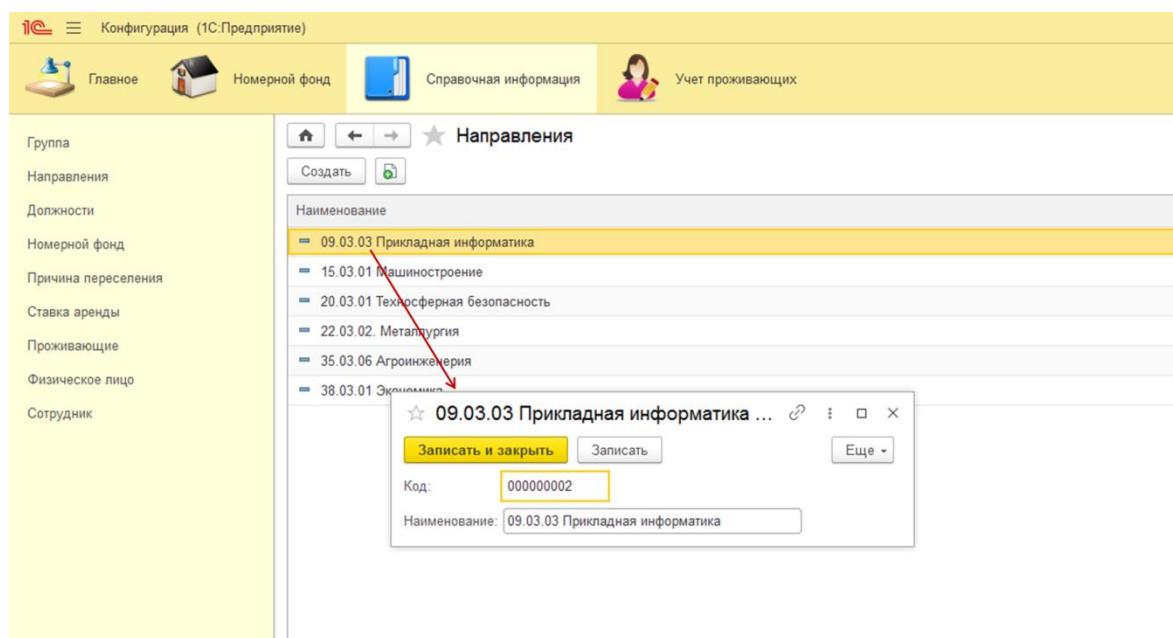


Рисунок 3.2 – Форма списка и форма элемента справочника «Направления»

Справочник «Должности» содержит информацию о должностях сотрудников института, обслуживающих общежитие (рис 3.3).

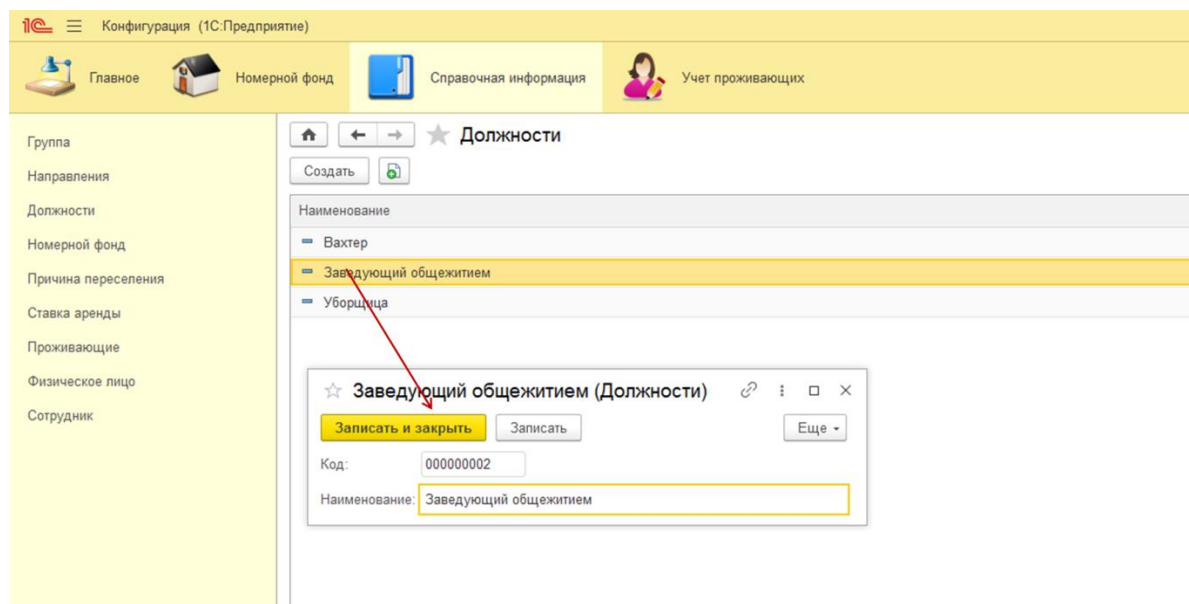


Рисунок 3.3 – Форма списка и форма элемента справочника «Должности»

Справочник «Номерной фонд», расположенный в подсистеме с аналогичным названием, содержит информацию обо всех комнатах студенческого общежития, предназначенных для заселения студентами и гостями (рис 3.4). Справочник является иерархическим, где для каждого его элемента – комнаты указано количество мест.

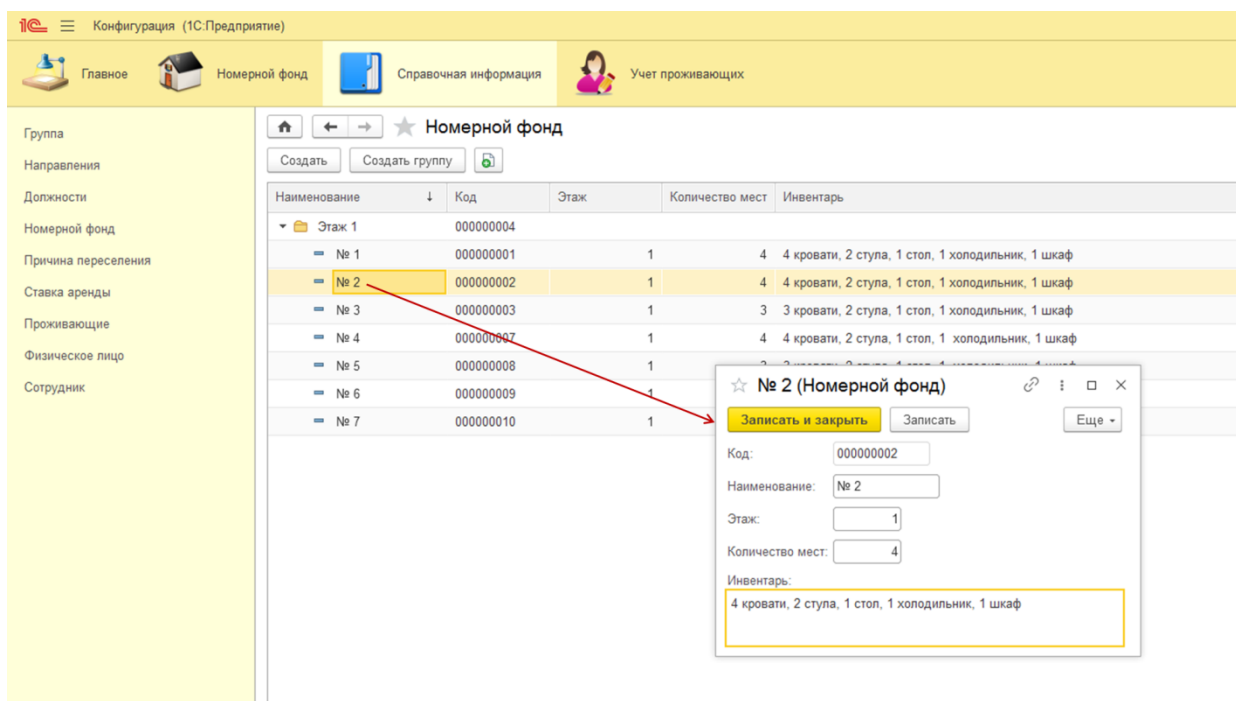


Рисунок 3.4 – Форма списка и форма элемента справочника «Номерной фонд»

Причины переселения студентов в другие комнаты в общежитие хранятся в справочнике «Причина переселения» (рис. 3.5).

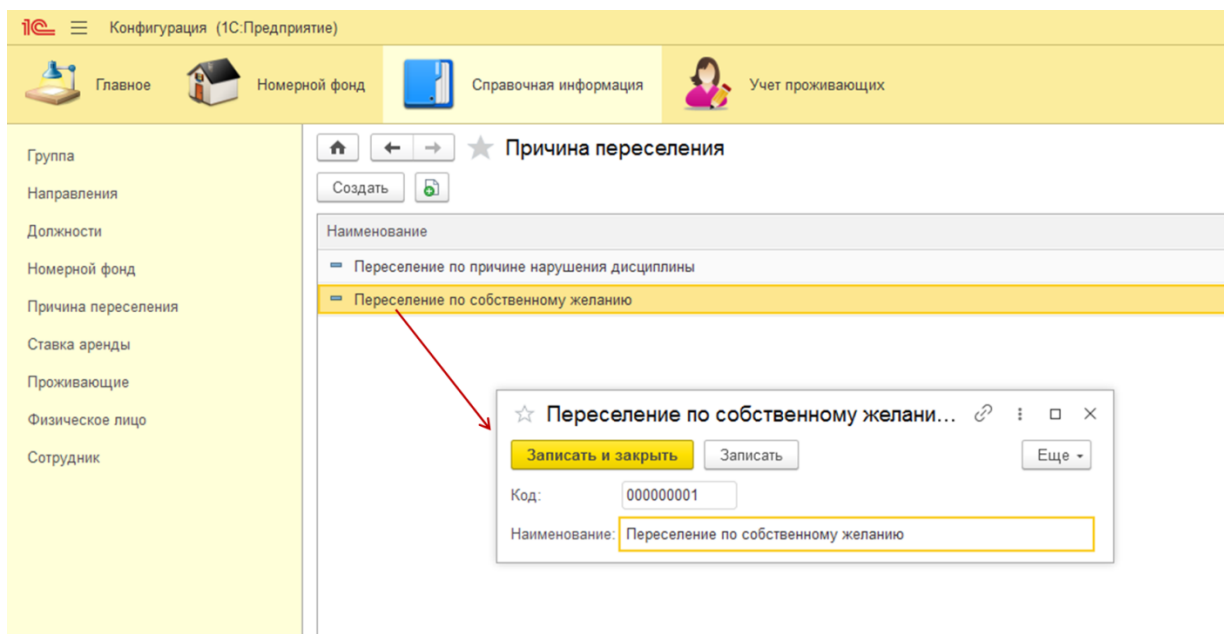


Рисунок 3.5 – Форма списка и форма элемента справочника «Номерной фонд»

Справочник «Вид аренды» содержит информацию о видах аренду койко-места в комнатах общежития различной вместимости (рис. 3.6).

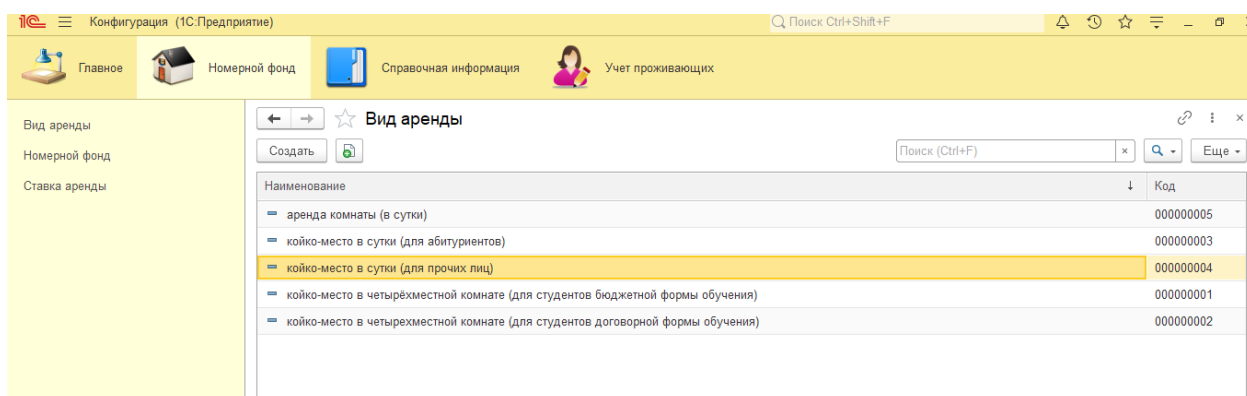


Рисунок 3.6 – Форма списка и форма элемента справочника «Вид аренды»

Справочник «Физическое лицо» содержит информацию о физических лицах, которые заселяются в общежитие. Данный справочник хранит персональную информацию о проживающих, такую как: ФИО, дата рождения, паспортные данные, ИНН, КПП, место рождения, информацию о гражданстве, сотовый телефон, адрес проживания, адрес регистрации (в том числе за пределами РФ) (рис 3.7). В справочнике «Физическое лицо» хранится персональная информация как о студентах (иногородние, абитуриенты), так и о сотрудниках.

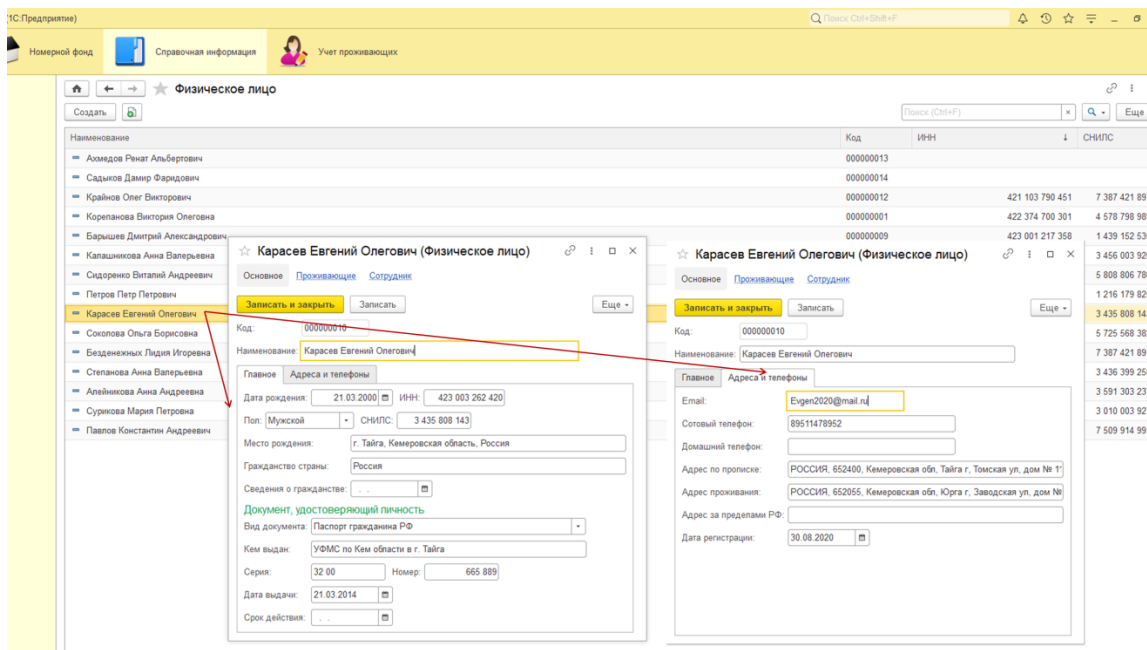


Рисунок 3.7– Форма списка и форма элемента справочника «Физическое ЛИЦО»

Справочник «Проживающие» позволяет вести учет проживающих в общежитии студентов и других гостей (абитуриентов, иногородних преподавателей). Категория проживающих указывается в реквизите формы элемента справочника - «Категория проживающих» (рис. 3.8). Данный справочник хранит как личную информацию о проживающих, так и данные о группе и курсе обучения студентов. Персональная информация о проживающем автоматически подгружается из справочника «Физическое ЛИЦО».

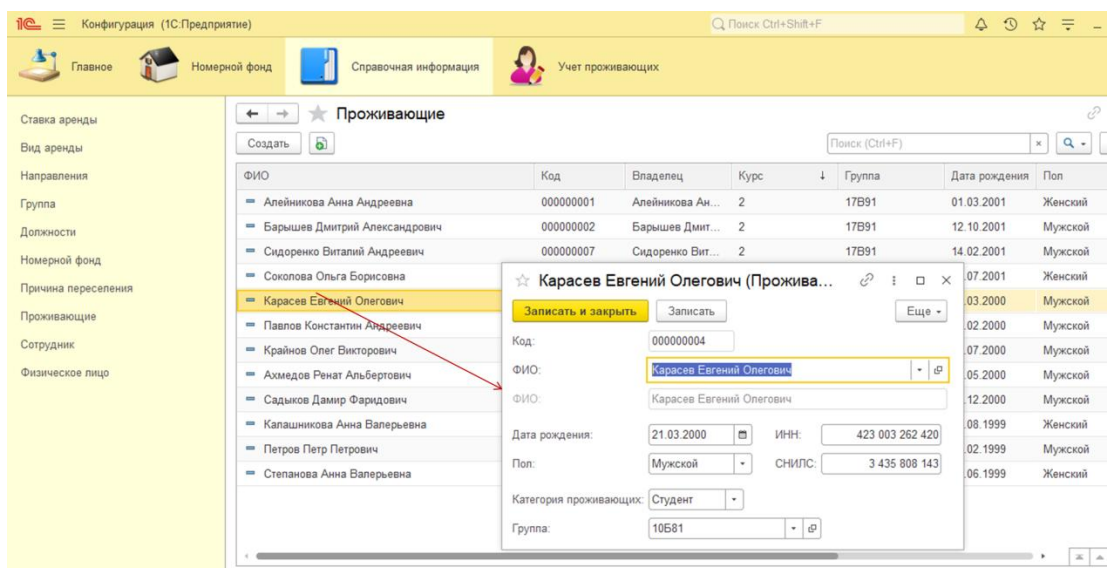


Рисунок 3.8 – Форма списка и форма элемента справочника «Проживающие»

Справочник «Сотрудник» содержит информацию о сотрудниках института, обслуживающих общежитие (рис 3.9).

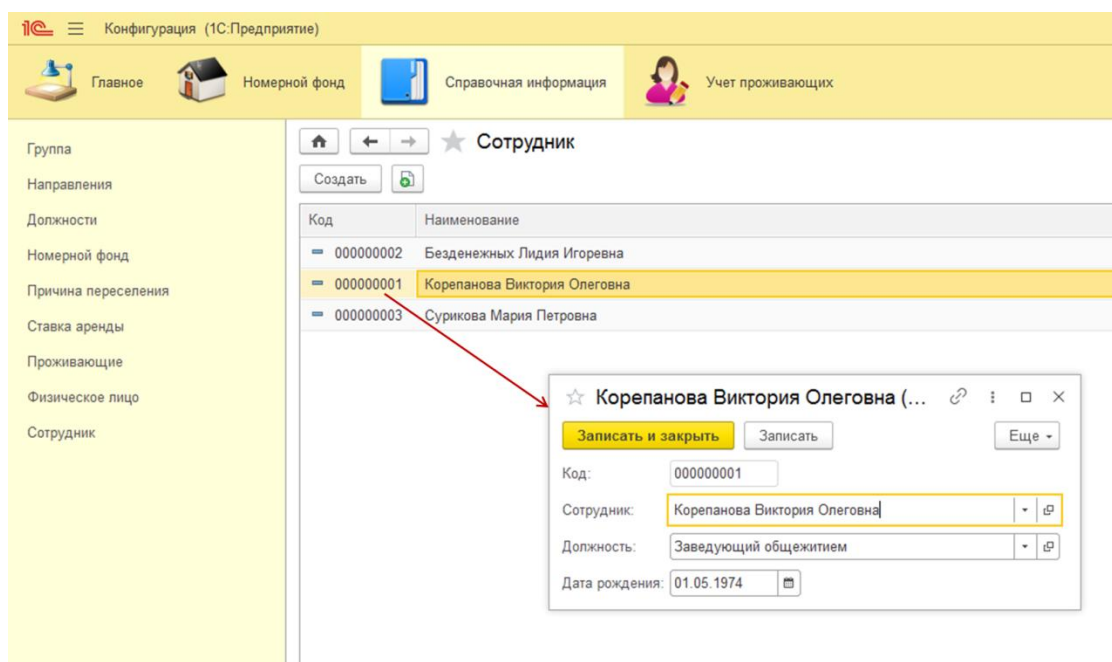


Рисунок 3.9 – Форма списка и форма элемента справочника «Сотрудник»

3.4.2 Документы

В информационной системе содержится 6 документов, 4 регистра сведений и 3 регистра накопления.

Все документы системы представлены в подсистеме «Учет проживающих» (рис 3.10).

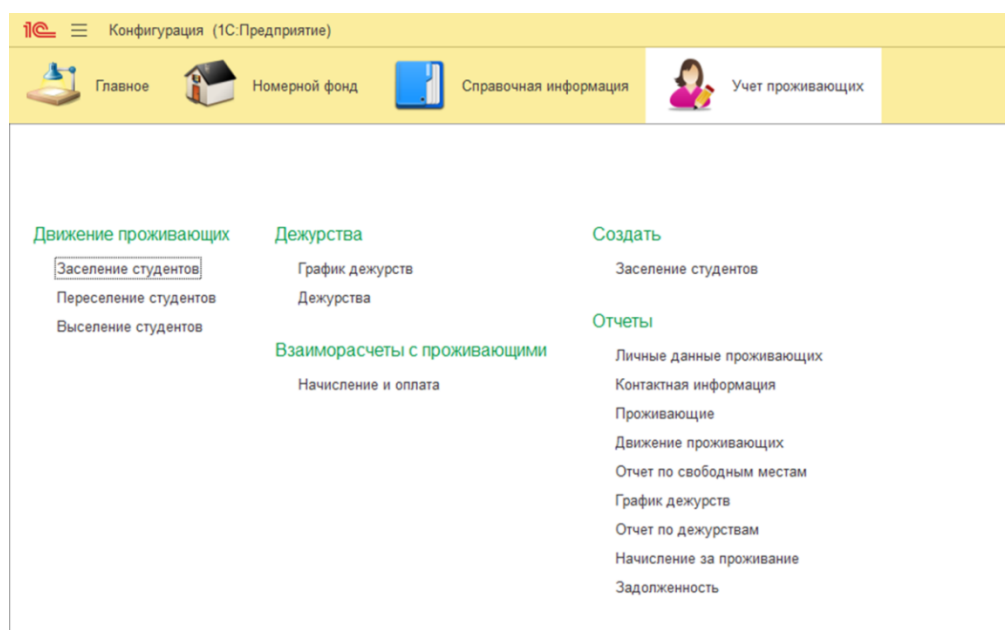


Рисунок 3.10 – Интерфейс подсистемы «Учет проживающих»

Документ «Заселение студентов» содержит информацию о заселении студентов в общежитие ЮТИ ТПУ: номер комнаты проживания, дата заселения в общежитие, ставка аренды за комнату и данные о договоре (рис 3.11).

N	Проживающий	Комната	Проживание		Вид аренды	Дата договора	Номер договора
			С	По			
1	Сидоренко Виталий Ан...	№ 5	30.08.2019		койко-место в четырёх...	30.08.2019	9
2	Барышев Дмитрий Але...	№ 5	30.08.2019		койко-место в четырёх...	30.08.2019	10

Рисунок 3.11 – Форма документа «Заселение студентов»

Документ «Переселение студентов» содержит информацию о переселении студентов в другие комнаты общежития с указанием причины переселения (рис 3.12). При выборе студента в табличном поле Проживающий, данные о комнате проживания и арендной ставке подгружаются в документ автоматически.

N	Проживающий	Номер комнаты	С	По	Вид аренды	Причина переселения
1	Сидоренко Виталий Андрее...	№ 5	11.01.2021		койко-место в четырёхмест...	Переселение по собственн...

Рисунок 3.12 – Форма документа «Переселение студентов»

Документ «Выселение студентов» содержит информацию о выселении студентов из общежития (рис.3.13). При выборе студента в табличном поле Проживающий, данные о комнате проживания подгружаются в документ автоматически.

Фонд Справочная информация Учет проживающих

Выселение студентов 000000004 от 01.02.2021 12:00:01

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000004

Дата: 01.02.2021 12:00

Сотрудник: Кореланова Виктория Олеговна

Должность: Заведующий общежитием

Дата выселения: 01.02.2021

Добавить

N	Проживающий	Номер комнаты
1	Крайнов Олег Викторович	№ 3

Рисунок 3.13 – Форма документа «Выселение студентов»

Документ «График дежурств» регистрирует данные о времени дежурства студентов в течение заданного месяца (рис.3.14). Табличная часть документа заполняется автоматически по кнопке Заполнить.

Фонд Справочная информация Учет проживающих

График дежурств 000000001 от 01.02.2021 0:00:00

Провести и закрыть Записать Провести

Номер: 000000001 Дата: 01.02.2021 0:00:00

Период дежурства
Год: 2021 Месяц: Февраль

Создать на основании

Добавить Заполнить Проверка

N	Проживающий	Номер комнаты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	Капачникова Анна Валерьевна	№ 6	✓								✓					✓						✓											
2	Петров Петр Петрович	№ 7		✓							✓					✓						✓											
3	Карасев Евгений Олегович	№ 3			✓						✓					✓						✓											
4	Павлов Константин Андреевич	№ 7				✓					✓					✓						✓											
5	Садыхов Дамир Фаридович	№ 4					✓				✓					✓						✓											
6	Барышев Дмитрий Александрович	№ 5						✓			✓					✓						✓											
7	Соколова Ольга Борисовна	№ 6							✓		✓					✓						✓											
8	Алейникова Анна Андреевна	№ 6									✓					✓						✓											

Рисунок 3.14 – Форма документа «График дежурств»

Документ «Дежурства» фиксирует информацию о днях дежурства, которые были либо выполнены, либо нет согласно составленному ранее графику дежурств (рис.3.15). Документ создается на основании документа «График дежурств» и вся информация соответственно о днях дежурства заполняется автоматически из данного документа.

Дежурства 000000019 от 28.02.2021 0:00:00

Провести и закрыть | Записать | Провести

Номер: 000000019
 Дата: 28.02.2021 0:00:00
 Сотрудник: Корепанова Виктория Олеговна
 Должность: Заведующий общежитием
 Проживающий: Карасев Евгений Олегович
 Номер комнаты: № 3

Период дежурства: Февраль 2021

N	Дата дежурства	Отметка о выполнении
1	03.02.2021	Выполнено
2	11.02.2021	Не выполнено
3	17.02.2021	Выполнено
4	23.02.2021	Выполнено

Рисунок 3.15 – Форма документа «Дежурства»

Документ «Начисление и оплата» фиксирует информацию о начисленной и оплаченной суммах за семестр (рис. 3.16).

Начисление и оплата 000000001 от 01.09.2017 0:00:00

Основное | Начисление за проживание | Начисление и оплата

Провести и закрыть | Записать | Провести

Номер: 000000001 | Дата: 01.09.2017 0:00:00
 Дата начисления: 01.09.2017

N	Проживающий	С	По	Количество д...	Начислено	Вид аренды
1	Калашникова Анна Валерьевна	01.09.2017	31.12.2017	122	2 236,67	койко-место в четырёхместной комнате...
2	Петров Петр Петрович	01.09.2017	31.12.2017	122	2 236,67	койко-место в четырёхместной комнате...
3	Степанова Анна Валерьевна	01.09.2017	31.12.2017	122	2 236,67	койко-место в четырёхместной комнате...

Рисунок 3.16 – Форма документа «Начисление и оплата»

Регистр сведений «Ставка аренды» содержит информацию о ставках за аренду койко-места в комнатах общежития различной вместимости (рис. 3.17).

Наименование	Код	Тарифная ставка
800 р. в сутки (для прочих лиц)	000000005	800
750 р. койкоместо в четырехместной комнате (для студентов договорной формы обучения)	000000003	750
650 р. в сутки (для абитуриентов)	000000004	650
550 р. койкоместо в четырехместной комнате (для студентов бюджетной формы обучения)	000000001	550
1200 р. за комнату	000000006	1200

Рисунок 3.17 – Регистр сведений «Ставка аренды»

Регистр сведений «Движения проживающего» содержит информацию обо всех движениях студентов (рис. 3.18).

Период	Регистратор	Номер строки	Проживающий	Номер ко...	Начало проживания	Номер договора	Дата договора	Причина изменения
10.09.2018	Заселение студ...	2	Садыков Дами...	№ 4	10.09.2018	5	30.08.2018	Заселение
30.08.2019	Заселение студ...	2	Барышев Дмит...	№ 5	30.08.2019	10	30.08.2019	Заселение
30.08.2019	Заселение студ...	1	Сидоренко Вит...	№ 5	30.08.2019	9	30.08.2019	Заселение
30.08.2019	Заселение студ...	1	Соколова Ольг...	№ 6	30.08.2019	11	30.08.2019	Заселение
05.09.2019	Заселение студ...	1	Алейникова Ан...	№ 1	05.09.2019	12	04.09.2019	Заселение
06.07.2020	Выселение сту...	1	Степанова Анн...	№ 1				Выселение
01.09.2020	Переселение ст...	1	Алейникова Ан...	№ 6	01.09.2020			Переселение
11.01.2021	Переселение ст...	1	Павлов Конста...	№ 7	11.01.2021			Переселение
11.01.2021	Переселение ст...	1	Петров Петр Пе...	№ 7	11.01.2021			Переселение
11.01.2021	Переселение ст...	1	Сидоренко Вит...	№ 5	11.01.2021			Переселение
01.02.2021	Переселение ст...	1	Калашникова А...	№ 6	01.02.2021			Переселение
01.02.2021	Выселение сту...	1	Крайнов Олег ...	№ 3				Выселение
01.02.2021	Выселение сту...	1	Ахмедов Ренат...	№ 4				Выселение
15.03.2021	Выселение сту...	1	Сидоренко Вит...	№ 5				Выселение

Рисунок 3.18 – Регистр сведений «Движения проживающего»

Регистр сведений «График дежурств» содержит информацию о запланированных днях дежурств студентов (рис. 3.19).

Период	Регистратор	Номер строки	Проживающий	Номер ко...
16.02.2021	График дежурств...	29	Алейникова Анн...	№ 6
16.02.2021	График дежурств...	7	Петров Петр Пет...	№ 7
17.02.2021	График дежурств...	11	Карасев Евгени...	№ 3
18.02.2021	График дежурств...	15	Павлов Констант...	№ 7
19.02.2021	График дежурств...	19	Садыков Дамир ...	№ 4
02.02.2021	График дежурств...	5	Петров Петр Пет...	№ 7
20.02.2021	График дежурств...	23	Барышев Дмитр...	№ 5
21.02.2021	График дежурств...	4	Калашникова Ан...	№ 6
22.02.2021	График дежурств...	8	Петров Петр Пет...	№ 7
23.02.2021	График дежурств...	12	Карасев Евгени...	№ 3
24.02.2021	График дежурств...	16	Павлов Констант...	№ 7
25.02.2021	График дежурств...	20	Садыков Дамир ...	№ 4
26.02.2021	График дежурств...	24	Барышев Дмитр...	№ 5
27.02.2021	График дежурств...	27	Соколова Ольга ...	№ 6
28.02.2021	График дежурств...	30	Алейникова Анн...	№ 6

Рисунок 3.19 – Регистр сведений «График дежурств»

Регистр сведений «Дежурства факт» содержит информацию о выполнении дежурств согласно запланированному графику (рис. 3.20).

Регистратор	Номер строки	Дата дежурства	Проживающий	Период дежурства	Отметка о выполнении	Номер комнаты
Дежурства 000000017 от 28.02.2021 0...	1	01.02.2021	Калашникова Анна Валерьевна	Февраль 2021	Выполнено	№ 6
Дежурства 000000018 от 28.02.2021 0...	1	02.02.2021	Петров Петр Петрович	Февраль 2021	Выполнено	№ 7
Дежурства 000000019 от 28.02.2021 0...	1	03.02.2021	Карасев Евгений Олегович	Февраль 2021	Выполнено	№ 3
Дежурства 000000020 от 28.02.2021 0...	1	04.02.2021	Павлов Константин Андреевич	Февраль 2021	Выполнено	№ 7
Дежурства 000000021 от 28.02.2021 0...	1	05.02.2021	Садыков Дамир Фаридович	Февраль 2021	Выполнено	№ 4
Дежурства 000000022 от 28.02.2021 0...	1	06.02.2021	Барышев Дмитрий Александр...	Февраль 2021	Выполнено	№ 5
Дежурства 000000012 от 28.02.2021 0...	1	07.02.2021	Соколова Ольга Борисовна	Февраль 2021	Выполнено	№ 6
Дежурства 000000014 от 28.02.2021 0...	1	08.02.2021	Алейникова Анна Андреевна	Февраль 2021	Выполнено	№ 6
Дежурства 000000017 от 28.02.2021 0...	2	09.02.2021	Калашникова Анна Валерьевна	Февраль 2021	Выполнено	№ 6
Дежурства 000000018 от 28.02.2021 0...	2	10.02.2021	Петров Петр Петрович	Февраль 2021	Выполнено	№ 7
Дежурства 000000019 от 28.02.2021 0...	2	11.02.2021	Карасев Евгений Олегович	Февраль 2021	Не выполнено	№ 3
Дежурства 000000020 от 28.02.2021 0...	2	12.02.2021	Павлов Константин Андреевич	Февраль 2021	Выполнено	№ 7
Дежурства 000000021 от 28.02.2021 0...	2	13.02.2021	Садыков Дамир Фаридович	Февраль 2021	Выполнено	№ 4
Дежурства 000000022 от 28.02.2021 0...	2	14.02.2021	Барышев Дмитрий Александр...	Февраль 2021	Не выполнено	№ 5
Дежурства 000000017 от 28.02.2021 0...	3	15.02.2021	Калашникова Анна Валерьевна	Февраль 2021	Выполнено	№ 6
Дежурства 000000012 от 28.02.2021 0...	2	15.02.2021	Соколова Ольга Борисовна	Февраль 2021	Выполнено	№ 6
Дежурства 000000018 от 28.02.2021 0...	3	16.02.2021	Петров Петр Петрович	Февраль 2021	Выполнено	№ 7
Дежурства 000000019 от 28.02.2021 0...	3	17.02.2021	Карасев Евгений Олегович	Февраль 2021	Выполнено	№ 3
Дежурства 000000020 от 28.02.2021 0...	3	18.02.2021	Павлов Константин Андреевич	Февраль 2021	Не выполнено	№ 7
Дежурства 000000021 от 28.02.2021 0...	3	19.02.2021	Садыков Дамир Фаридович	Февраль 2021	Выполнено	№ 4
Дежурства 000000022 от 28.02.2021 0...	3	20.02.2021	Барышев Дмитрий Александр...	Февраль 2021	Выполнено	№ 5
Дежурства 000000017 от 28.02.2021 0...	4	21.02.2021	Калашникова Анна Валерьевна	Февраль 2021	Выполнено	№ 6
Дежурства 000000018 от 28.02.2021 0...	4	22.02.2021	Петров Петр Петрович	Февраль 2021	Выполнено	№ 7
Дежурства 000000012 от 28.02.2021 0...	3	22.02.2021	Соколова Ольга Борисовна	Февраль 2021	Выполнено	№ 6
Дежурства 000000019 от 28.02.2021 0...	4	23.02.2021	Карасев Евгений Олегович	Февраль 2021	Выполнено	№ 3
Дежурства 000000020 от 28.02.2021 0...	4	24.02.2021	Павлов Константин Андреевич	Февраль 2021	Выполнено	№ 7

Рисунок 3.20 – Регистр накопления «Дежурства факт»

Регистр накопления «Количество занятых мест» содержит информацию о количестве занятых мест в общежитии (рис. 3.21).

Период	Регистратор	Номер строки	Проживающий	Номер комнаты	Количество мест
+ 30.08.2017 0 00:00	Заселение студентов 000000002 от 01.09.2020 0 00:00	1	Степанова Анна Валерьевна	№ 1	1
+ 30.08.2017 0 00:00	Заселение студентов 000000002 от 01.09.2020 0 00:00	2	Калашникова Анна Валерьевна	№ 1	1
+ 30.08.2017 0 00:00	Заселение студентов 000000005 от 01.09.2020 0 00:03	1	Петров Петр Петрович	№ 2	1
+ 30.08.2018 0 00:00	Заселение студентов 000000004 от 01.09.2020 0 00:02	1	Крайнов Олег Викторович	№ 3	1
+ 30.08.2018 0 00:00	Заселение студентов 000000004 от 01.09.2020 0 00:02	2	Павлов Константин Андреевич	№ 3	1
+ 30.08.2018 0 00:00	Заселение студентов 000000004 от 01.09.2020 0 00:02	3	Карасев Евгений Олегович	№ 3	1
+ 10.09.2018 0 00:00	Заселение студентов 000000003 от 01.09.2020 0 00:01	1	Ахмедов Ренат Альбертович	№ 4	1
+ 10.09.2018 0 00:00	Заселение студентов 000000003 от 01.09.2020 0 00:01	2	Садыков Дамир Фаридович	№ 4	1
+ 30.08.2019 0 00:00	Заселение студентов 000000006 от 01.09.2020 0 00:04	1	Сидоренко Виталий Андреевич	№ 5	1
+ 30.08.2019 0 00:00	Заселение студентов 000000006 от 01.09.2020 0 00:04	2	Барышев Дмитрий Александрович	№ 5	1
+ 30.08.2019 0 00:00	Заселение студентов 000000007 от 01.09.2020 0 00:05	1	Соколова Ольга Борисовна	№ 6	1
+ 05.09.2019 0 00:00	Заселение студентов 000000001 от 01.09.2020 0 00:00	1	Алейникова Анна Андреевна	№ 1	1
- 06.07.2020 0 00:00	Выселение студентов 000000001 от 06.07.2020 12:00:00	1	Степанова Анна Валерьевна	№ 1	1
- 01.09.2020 0 00:00	Переселение студентов 000000001 от 01.09.2020 12:00:00	1	Алейникова Анна Андреевна	№ 1	1
+ 01.09.2020 0 00:00	Переселение студентов 000000001 от 01.09.2020 12:00:00	2	Алейникова Анна Андреевна	№ 6	1
- 11.01.2021 0 00:00	Переселение студентов 000000002 от 11.01.2021 0 00:00	1	Петров Петр Петрович	№ 2	1
+ 11.01.2021 0 00:00	Переселение студентов 000000002 от 11.01.2021 0 00:00	2	Петров Петр Петрович	№ 7	1
- 11.01.2021 0 00:00	Переселение студентов 000000003 от 11.02.2021 12:00:00	1	Павлов Константин Андреевич	№ 3	1
+ 11.01.2021 0 00:00	Переселение студентов 000000003 от 11.02.2021 12:00:00	2	Павлов Константин Андреевич	№ 7	1
- 01.02.2021 0 00:00	Переселение студентов 000000004 от 01.02.2021 12:00:00	1	Калашникова Анна Валерьевна	№ 1	1
+ 01.02.2021 0 00:00	Переселение студентов 000000004 от 01.02.2021 12:00:00	2	Калашникова Анна Валерьевна	№ 6	1
- 01.02.2021 0 00:00	Выселение студентов 000000002 от 01.02.2021 12:00:00	1	Ахмедов Ренат Альбертович	№ 4	1
- 01.02.2021 0 00:00	Выселение студентов 000000004 от 01.02.2021 12:00:01	1	Крайнов Олег Викторович	№ 3	1
- 15.03.2021 0 00:00	Выселение студентов 000000003 от 01.03.2021 12:00:00	1	Сидоренко Виталий Андреевич	№ 5	1

Рисунок 3.21 – Регистр накопления «Количество занятых мест»

Регистр накопления «Начисление за проживание» содержит информацию о начислениях оплаты за аренду комнат для проживающих (рис. 3.22).

Период	Регистратор	Номер строки	Проживающий	Начало проживания	Вид аренды	Начислено
+ 01.09.2020 12:00:00	Начисление и оплата 0...	11	Алейникова Анна Анд...	01.09.2020	койко-место в четырёх...	3 050
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	1	Калашникова Анна Ва...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	3 211
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	2	Петров Петр Петрович	01.01.2021	койко-место в четырёх...	3 211
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	3	Карасев Евгений Олег...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	3 211
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	4	Павлов Константин Ан...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	3 211
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	5	Крайнов Олег Викторо...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	4 379
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	6	Ахмедов Ренат Альбе...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	3 211
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	7	Садыков Дамир Фари...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	3 211
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	8	Барышев Дмитрий Ал...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	3 211
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	9	Сидоренко Виталий Ан...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	3 211
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	10	Соколова Ольга Борис...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	3 211
+ 11.01.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	11	Алейникова Анна Анд...	01.01.2021	койко-место в четырёх...	4 379
+ 13.03.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	1	Сидоренко Виталий Ан...	01.03.2021	койко-место в четырёх...	339
+ 13.03.2021 12:00:00	Начисление и оплата 0...	2	Ахмедов Ренат Альбе...	01.03.2021	койко-место в четырёх...	248

Рисунок 3.22 – Регистр накопления «Начисление за проживание»

Регистр накопления «Начисление и оплата» содержит информацию о начислениях и оплате за аренду комнат для проживающих (рис. 3.23).

Период	Регистратор	Номер строки	Проживающий	Дата начисления	Начислено	Оплачено
+ 13.01.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000024 от 13.01.2020 12.00.00	10	Сидоренко Виталий Андреевич	13.01.2020	3 229,03	3 230,00
+ 13.01.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000024 от 13.01.2020 12.00.00	11	Соколова Ольга Борисовна	13.01.2020	3 229,03	3 230,00
+ 13.01.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000024 от 13.01.2020 12.00.00	12	Алейникова Анна Андреевна	13.01.2020	4 403,23	3 230,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	1	Капашникова Анна Валерьевна	01.09.2020	2 236,67	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	2	Петров Петр Петрович	01.09.2020	2 236,67	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	3	Карасев Евгений Олегович	01.09.2020	2 236,67	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	4	Павлов Константин Андреевич	01.09.2020	2 236,67	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	5	Крайнов Олег Викторович	01.09.2020	3 050,00	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	6	Ахмедов Ренат Альбертович	01.09.2020	2 236,67	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	7	Садыков Дамир Фаридович	01.09.2020	2 236,67	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	8	Барышев Дмитрий Александрович	01.09.2020	2 236,67	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	9	Сидоренко Виталий Андреевич	01.09.2020	2 236,67	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	10	Соколова Ольга Борисовна	01.09.2020	2 236,67	2 240,00
+ 01.09.2020 12.00.00	Начисление и оплата 000000025 от 01.09.2020 12.00.00	11	Алейникова Анна Андреевна	01.09.2020	3 050,00	3 050,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	1	Капашникова Анна Валерьевна	11.01.2021	3 211,29	3 220,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	2	Петров Петр Петрович	11.01.2021	3 211,29	2 500,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	3	Карасев Евгений Олегович	11.01.2021	3 211,29	3 211,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	4	Павлов Константин Андреевич	11.01.2021	3 211,29	3 211,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	5	Крайнов Олег Викторович	11.01.2021	4 379,03	3 211,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	6	Ахмедов Ренат Альбертович	11.01.2021	3 211,29	3 211,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	7	Садыков Дамир Фаридович	11.01.2021	3 211,29	3 211,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	8	Барышев Дмитрий Александрович	11.01.2021	3 211,29	3 220,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	9	Сидоренко Виталий Андреевич	11.01.2021	3 211,29	3 211,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	10	Соколова Ольга Борисовна	11.01.2021	3 211,29	3 211,00
+ 11.01.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000026 от 11.01.2021 12.00.00	11	Алейникова Анна Андреевна	11.01.2021	4 379,03	4 379,00
+ 13.03.2021 12.00.00	Начисление и оплата 000000022 от 13.03.2021 12.00.00	1	Сидоренко Виталий Андреевич	13.03.2021	248,39	250,00

Рисунок 3.23 – Регистр накопления «Начисление и оплата»

3.4.3 Отчеты

В системе содержится 9 отчетов.

Отчет «Личные данные проживающих» выводит персональную информацию о проживающих в общежитии: ФИО, дата рождения, ИНН, СНИЛС, место рождения и т.п. (рис. 3.24). Имеется вариант формирования данного отчета с отбором по проживающему (рис. 3.25).

ФИО	Дата рождения	ИНН	СНИЛС	Место рождения	Гражданство	Вид документа	Кем выдан
Алейникова Анна Андреевна	01.03.2001	423 006 122 501	3 591 303 237	г. Тайга, Кемеровская область, Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	УФМС по Ке...
Барышев Дмитрий Александрович	12.10.2001	423 001 217 358	1 439 152 535	г. Белово, Кемеровская обл., Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	Беловским ГО
Капашникова Анна Валерьевна	09.08.1999	423 001 305 697	3 456 003 926	г. Полысаево, Кемеровская обл., Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	УФМС по Ке...
Карасев Евгений Олегович	21.03.2000	423 003 262 420	3 435 808 143	г. Тайга, Кемеровская область, Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	УФМС по Ке...
Павлов Константин Андреевич	18.02.2000	501 009 927 846	7 509 914 591	с. Борисово, Крапивинский р-он., Кемеровская обл., Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	УФМС по Ке...
Петров Петр Петрович	01.02.1999	423 002 551 115	1 216 179 825	г. Тайга, Кемеровская обл., Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	УФМС по Ке...
Сидоренко Виталий Андреевич	14.02.2001	423 001 430 238	5 808 806 786	г. Мыски, Кемеровская обл., Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	УФМС по Ке...
Соколова Ольга Борисовна	14.07.2001	423 003 824 090	5 725 568 382	г. Полысаево, Кемеровская обл., Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	УФМС по Ке...
Спеланова Анна Валерьевна	15.06.1999	423 006 017 313	3 436 399 258	г. Катан, Кемеровская обл., Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	УФМС по Ке...
Крайнов Олег Викторович	01.07.2000	421 103 790 451	7 387 421 897	г. Киселевск, Кемеровская обл., Россия	Россия	Паспорт гражданина РФ	УФМС по Ке...
Ахмедов Ренат Альбертович	15.05.2000			г. Душанбе, Республика Таджикистан	Таджикистан	Иностраный паспорт	ОМВД-2 райо...
Садыков Дамир Фаридович	18.12.2000			г. Бишкек, Республика Кыргызстан	Кыргызстан	Иностраный паспорт	МКК 50-01

Рисунок 3.24 – Отчет «Личные данные проживающих»

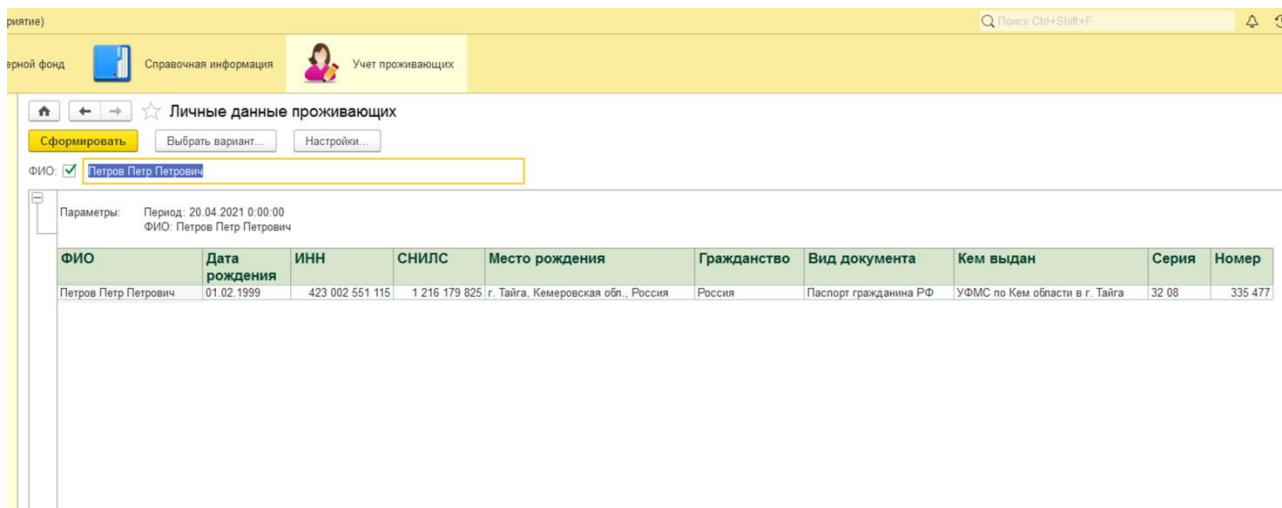


Рисунок 3.25 – Формирование отчета «Личные данные проживающих» с отбором по проживающему

Отчет «Контактная информация» содержит контактную информацию о проживающих в общежитии (рис. 3.26). Имеется вариант формирования данного отчета с отбором по проживающему (рис. 3.27).

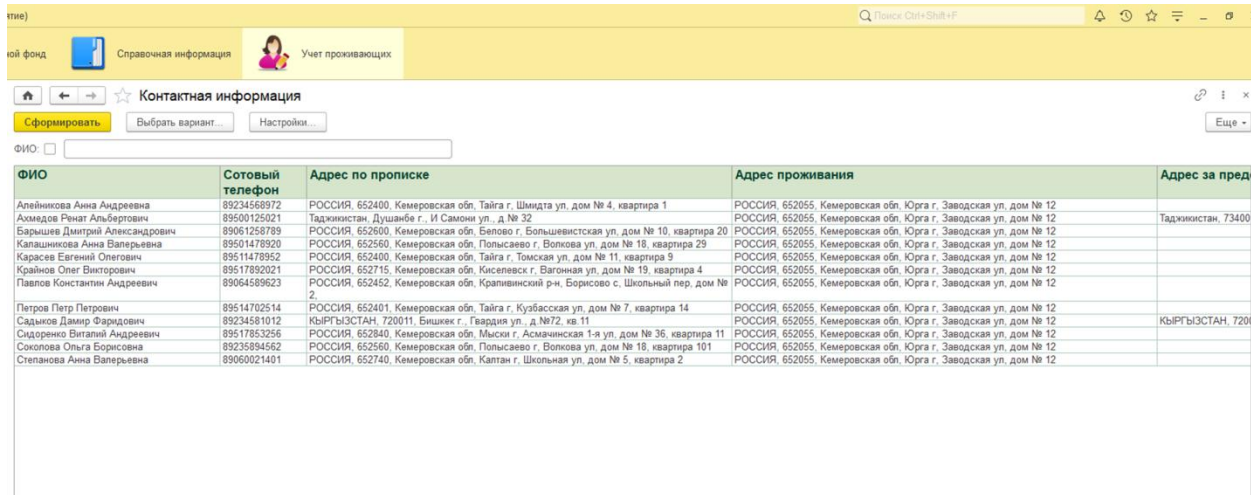


Рисунок 3.26 – Отчет «Контактная информация»

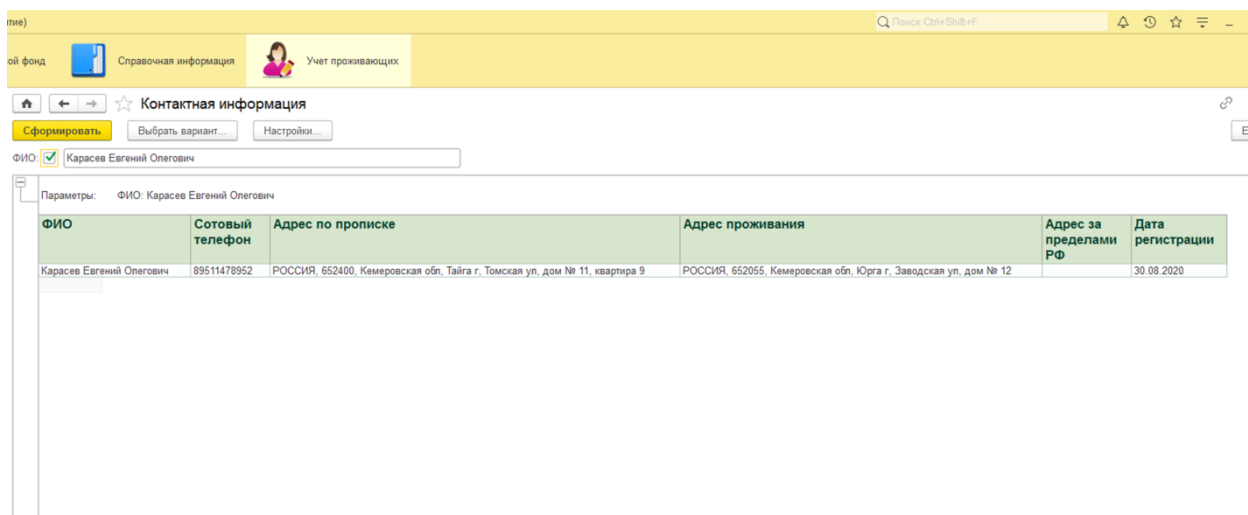


Рисунок 3.27 – Формирование отчета «Контактная информация» с отбором по проживающему

Отчет «Проживающие» содержит как личную информацию о проживающих, так и учебную информацию (данные о группе и курсе обучения) (рис. 3.28).

Курс	Группа	Проживающий	Дата рождения	ИНН	СНИЛС	Категория
2	10В91					
	17В91	Соколова Ольга Борисовна	14.07.2001	423 003 824 090	5 725 568 382	Студент
		Алейникова Анна Андреевна	01.03.2001	423 006 122 501	3 591 303 237	Студент
		Барышев Дмитрий Александрович	12.10.2001	423 001 217 358	1 439 152 535	Студент
3		Сидоренко Виталий Андреевич	14.02.2001	423 001 430 238	5 808 806 786	Студент
	10Б81					
		Карасев Евгений Олегович	21.03.2000	423 003 262 420	3 435 808 143	Студент
		Крайнов Олег Викторович	01.07.2000	421 103 790 451	7 387 421 897	Студент
4	10В81					
		Павлов Константин Андреевич	18.02.2000	501 009 927 846	7 509 914 991	Студент
	17В81	Ахмедов Ренат Альбертович	15.05.2000			Студент
4		Садыков Дамир Фаридович	18.12.2000			Студент
	10А72					
	17Г71	Петров Петр Петрович	01.02.1999	423 002 551 115	1 216 179 825	Студент
		Капашникова Анна Валерьевна	09.08.1999	423 001 305 607	3 456 003 926	Студент
		Степанова Анна Валерьевна	15.06.1999	423 006 017 313	3 436 399 258	Студент

Рисунок 3.28 – Отчет «Проживающие»

Отчет «Движения проживающих» содержит информацию обо всех движениях студента в общежитии: заселение, переселение и выселение (рис. 3.29).

Рисунок 3.29 – Отчет «Движения проживающих»

В отчете имеется возможность отбора данных о движении по проживающему и на определенный период времени (рис. 3.30).

Проживающий	Регистратор	Номер комнаты	Начало проживания	Окончание проживания	Дата переселения	Дата выселения	Дата договора	Номер договора
Алейникова Анна Андреевна	Заселение	№ 1	05.09.2019				04.09.2019	12
	Переселение	№ 6	01.09.2020					
Ахмедов Ренат Альбертович	Выселение	№ 4				01.02.2021		
	Заселение	№ 4	10.09.2018				30.08.2018	4
Барышев Дмитрий Александрович	Заселение	№ 5	30.08.2019				30.08.2019	10
	Переселение	№ 6	01.02.2021					
Калашникова Анна Валерьевна	Заселение	№ 1	30.08.2017				27.08.2017	2
	Заселение	№ 3	30.08.2018				30.08.2018	8
Карасев Евгений Олегович	Выселение	№ 3				01.02.2021		
	Заселение	№ 3	30.08.2018				30.08.2018	6
Крайнов Олег Викторович	Заселение	№ 7	11.01.2021					
	Заселение	№ 3	30.08.2018				30.08.2018	7
Павлов Константин Андреевич	Переселение	№ 7	11.01.2021					
	Заселение	№ 2	30.08.2017				30.08.2017	3
Петров Петр Петрович	Заселение	№ 4	10.09.2018				30.08.2018	5
	Выселение	№ 5				15.03.2021		
Садыхов Дамир Фаридович	Заселение	№ 5	30.08.2019				30.08.2019	9
	Заселение	№ 6					30.08.2019	11
Сидоренко Виталий Андреевич	Заселение	№ 1				06.07.2020		
	Заселение	№ 1	30.08.2017				27.08.2017	1

Рисунок 3.29 – Отчет «Движения проживающих»

В отчете имеется возможность отбора данных о движении по проживающему и на определенный период времени (рис. 3.30).

Рисунок 3.30 – Формирование отчета «Движения проживающих» с отбором по проживающему и периоду.

Параметры: Начало периода: 01.09.2018 0:00:00
 Конец периода: 01.03.2021 0:00:00
 Проживающий: Ахмедов Ренат Альбертович

Проживающий	Регистратор	Номер комнаты	Начало проживания	Окончание проживания	Дата переселения	Дата выселения	Дата договора	Номер договора
Ахмедов Ренат Альбертович	Заселение	№ 4	10.09.2018				30.08.2018	4
	Выселение	№ 4				01.02.2021		

Рисунок 3.30 – Формирование отчета «Движения проживающих» с отбором по проживающему и периоду.

Отчет «Отчет по свободным местам» содержит информацию о свободных и заселенных комнатах общежития (рис. 3.31). В отчете также имеется возможность отбора информации на определенный период времени.

Номер комнаты	Заселено	Количество мест	Свободно
№ 3	1	3	2
№ 4	1	4	3
№ 5	1	3	2
№ 6	3	4	1
№ 7	2	3	1
Итого	8	17	9

Рисунок 3.31 – Отчет «Отчет по свободным местам»

Отчет «Начисление за проживание» содержит информацию о начисленной сумме за выбранный период времени и общей сумме начислений на текущий период (рис. 3.32).

Проживающий	Ставка	Вид аренды	Начислено за период	Начислено Конечный остаток
Калашникова Анна Валерьевна	550	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов бюджетной формы обучения)	2 237	18 599
Петров Петр Петрович	550	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов бюджетной формы обучения)	2 237	18 599
Карасев Евгений Олегович	550	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов бюджетной формы обучения)	2 237	13 151
Павлов Константин Андреевич	550	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов бюджетной формы обучения)	2 237	13 151
Крайнов Олег Викторович	750	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов договорной формы обучения)	3 050	17 932
Ахмедов Ренат Альбертович	550	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов бюджетной формы обучения)	2 237	10 914
Садыков Дамир Фаридович	550	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов бюджетной формы обучения)	2 237	10 914
Барышев Дмитрий Александрович	750	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов договорной формы обучения)	2 237	7 703
Сидоренко Виталий Андреевич	750	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов договорной формы обучения)	2 237	7 703
Соколова Ольга Борисовна	750	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов договорной формы обучения)	2 237	7 703
Алейникова Анна Андреевна	750	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов договорной формы обучения)	3 050	7 453
Степанова Анна Валерьевна	550	койко-место в четырёхместной комнате (для студентов бюджетной формы обучения)		16 362
Итого			26 233	150 184

Рисунок 3.32 – Отчет «Начисление за проживание»

Отчет «Задолженность» содержит информацию о задолженностях проживающих за определенный период (рис. 3.33). В отчете имеется возможность формирования отчета с отбором по проживающему.

ФИО	Группа	Начислено за период	Оплачено за период	Задолженность
Алейникова Анна Андреевна	17В91	4 379,03	4 379,00	0,03
Ахмедов Ренат Альбертович	10В81	3 211,29	3 211,00	0,29
Барышев Дмитрий Александрович	17В91	3 211,29	3 220,00	-8,71
Калашникова Анна Валерьевна	17Г71	3 211,29	3 220,00	-8,71
Карасев Евгений Олегович	10В81	3 211,29	3 211,00	0,29
Крайнов Олег Викторович	10В81	4 379,03	3 211,00	1 168,03
Павлов Константин Андреевич	10В81	3 211,29	3 211,00	0,29
Петров Петр Петрович	10А72	3 211,29	2 500,00	711,29
Садыков Дамир Фаридович	17В81	3 211,29	3 211,00	0,29
Сидоренко Виталий Андреевич	17В91	3 211,29	3 211,00	0,29
Соколова Ольга Борисовна	10В91	3 211,29	3 211,00	0,29
Итого				1 863,67

Рисунок 3.33 – Отчет «Начисление за проживание»

Отчет «График дежурств» содержит информацию о графике дежурств студентов на определенный период – месяц (рис 3.34). В отчете имеется возможность формирования отчета с отбором по проживающему и по номеру комнаты.

Номер комнаты	Проживающий	Дни дежурства
№ 3	Карасев Евгений Олегович	03.02.2021
		11.02.2021
		17.02.2021
		23.02.2021
№ 4	Садыков Дамир Фаридович	05.02.2021
		25.02.2021
		19.02.2021
		13.02.2021
№ 5	Барышев Дмитрий Александрович	26.02.2021
		20.02.2021
		14.02.2021
		06.02.2021

Рисунок 3.34 – Отчет «График дежурств»

Отчет «Отчет по дежурствам» содержит информацию о днях дежурства студентов и об отметках о выполнении данных дежурств (рис. 3.345). В отчете имеется возможность формирования отчета с отбором по проживающему и по номеру комнаты.

Период дежурства	Номер комнаты	Проживающий	Дата дежурства	Отметка о выполнении
Февраль 2021				
№ 3				
		Карасев Евгений Олегович		
			03.02.2021	Выполнено
			11.02.2021	Не выполнено
			17.02.2021	Выполнено
			23.02.2021	Выполнено
№ 4				
		Садыков Дамир Фаридович		
			05.02.2021	Выполнено
			13.02.2021	Выполнено
			19.02.2021	Выполнено
			25.02.2021	Выполнено
№ 5				
		Барышев Дмитрий Александрович		
			06.02.2021	Выполнено
			14.02.2021	Не выполнено
			20.02.2021	Выполнено
			26.02.2021	Выполнено

Рисунок 3.35 – Отчет «Отчет по дежурствам»

3.5 Организационное проектирование

Для работы с проектируемой информационной системой необходимо установить на компьютере пользователя платформу «1С:Предприятие 8.3» версии (8.3.16.1063). Платформа устанавливается стандартным способом, при помощи запуска установочного файла и следовании инструкции установки. Затем необходимо добавить конфигурацию разработанной ИС в список используемых баз и приступить к работе.

Пользовательский интерфейс информационной системы является достаточно гибким и представляет собой стандартный интерфейс «1С:Предприятия». Все элементы системы разделены на три подсистемы: «Номерной фонд», «Справочная информация», «Учет проживающих». В каждой из подсистем содержится соответствующий набор справочников, документов и отчетов.

4 Результат проведенного исследования

В ходе выполнения дипломной работы была спроектирована и реализована информационная система учета и организации проживания студентов в общежитии.

База данных разработанной системы позволяет хранить данные о проживающих в общежитии разной категории (иногородние и иностранные студенты, абитуриенты, иногородние преподаватели). Программа предоставляет пользователю возможность оперативно ввести учет движений студентов (заселение, переселение, выселение), анализировать задолженность по оплате за проживание, получать информацию о наличии свободных мест в комнатах общежития, вести учет данных о дежурствах по общежитию.

Получаемые эффекты при внедрении ИС в общежитии ЮТИ ТПУ заключаются в следующем:

- уменьшение количества ошибок при обработке данных;
- уменьшение времени на поиск нужной информации;
- уменьшение времени, которое затрачивается на создание отчетов и обработку информации.

Для проектирования и разработки информационной системы была исследована предметная область, изучен документооборот общежития, рассмотрены аналоги разрабатываемой системы, выбрана среда разработки. Перед созданием информационной системы были рассмотрены аналогичные программы, осуществляющие учет проживающих в общежитиях, а именно: ИС «Общежитие» [1], «БИТ.Общежитие 8» [2], «Комкон: Общежитие 8» [3]. Данные продукты направлены на автоматизацию процесса учета проживающих в общежитиях и оплату услуг проживания. Однако было принято решение о разработке собственного программного продукта по причине избыточной функциональности аналогов и их высокой стоимости. Для решения поставленной задачи в качестве среды

разработки была выбрана платформа «1С:Предприятие 8.3». В ходе выполнения дипломной работы была выделена входная и выходная информация, построена концептуальная модель сферы деятельности, создан алгоритм выполнения задачи. Разработанная информационная система учета и организации проживания студентов в общежитии ЮТИ ТПУ позволит пользователю оперативно вести учет проживающих студентов в общежитии, своевременно получать информацию о наличии свободных мест в разрезе комнат, о задолженностях за оплату аренды. Данная система предназначена для регулярного использования в целях получения информации по мере необходимости в процессе хозяйственной деятельности общежития: на этапе регистрации движений студентов в общежитии, получения информации о дежурствах, внесения информации о начислении и оплате за аренду, задолженностях.

5. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

5.1 Планирование комплекса работ по разработке проекта

Для создания нового прикладного программного обеспечения (ПО) трудоемкость оценивают на основе трудоемкости разработки аналогичного ПО с учетом отличительных особенностей данного проекта, отражаемых введением поправочных коэффициентов.

Трудоемкость программирования рассчитывается по формуле (5.1):

$$Q_{PROG} = \frac{Q_a n_{cl}}{n_{кв}}, \quad (5.1)$$

где Q_a – сложность разработки программы аналога (чел/час);

n_{cl} – коэффициент сложности разрабатываемой программы (выбирают программу-аналог и, относительно ее, вводят коэффициент сложности разрабатываемой программы; сложность программы-аналога принимается за единицу);

$n_{кв}$ – коэффициент квалификации исполнителя, который определяется в зависимости от стажа работы: для работающих до 2-х лет - 0,8.

Если оценить сложность разработки программы-аналога (Q_a) в 300 человеко-часов, коэффициент сложности новой программы определить как 1,1, а коэффициент квалификации программистов установить на уровне 0,8, то трудозатраты на программирование составят 440 чел/час.

Затраты труда на программирование определяют время выполнения проекта, которое можно разделить на следующие временные интервалы: время на разработку алгоритма, на непосредственное написание программы, на проведение тестирования и внесение исправлений и на написание сопроводительной документации (2):

$$Q_{PROG} = t_1 + t_2 + t_3, \quad (5.2)$$

где t_1 – время на разработку алгоритма;

t_2 – время на написание программы;

t_3 – время на проведение тестирования и внесение исправлений.

Трудозатраты на алгоритмизацию задачи можно определить используя коэффициент затрат на алгоритмизацию (n_A), равный отношению трудоемкости разработки алгоритма к трудоемкости его реализации при программировании (3):

$$t_1 = n_A \cdot t_2. \quad (5.3)$$

Его значение лежит в интервале значений 0,1 до 0,5. Обычно его выбирают равным $n_A=0,3$.

Затраты труда на проведение тестирования, внесение исправлений и подготовки сопроводительной документации определяются суммой затрат труда на выполнение каждой работы этапа тестирования (5.4):

$$t_3 = t_T + t_{II} + t_D, \quad (5.4)$$

где t_T – затраты труда на проведение тестирования;

t_{II} – затраты труда на внесение исправлений;

t_D – затраты труда на написание документации.

Значение t_3 можно определить, если ввести соответствующие коэффициенты к значениям затрат труда на непосредственно программирование (5):

$$t_3 = t_2 (n_t). \quad (5.5)$$

Коэффициент затрат на проведение тестирования отражает отношение затрат труда на тестирование программы по отношению к затратам труда на ее разработку и может достигать значения 50%. Обычно его выбирают на уровне $n_t = 0,4$.

Коэффициент коррекции программы при ее разработке отражает увеличение объема работ при внесении изменений в алгоритм или в текст программы по результатам уточнения постановки и описания задачи, изменения состава и структуры входной и выводимой информации, а также в

процессе улучшения качества программы без изменения ее алгоритмов. Коэффициент коррекции программы выбирают на уровне $n_u = 0,3$.

Коэффициент затрат на написание документации может составить до 75 %. Для небольших программ коэффициент затрат на написание сопроводительной документации может составить: $n_d = 0,35$.

Объединим полученные значения коэффициентов затрат(5.6):

$$t_3 = t_2(n_T + n_H + n_D). \quad (5.6)$$

Отсюда имеем (5.7):

$$Q_{prog} = t_2 \times (n_A + 1 + n_T + n_H + n_D). \quad (5.7)$$

Затраты труда на написание программы (программирование) составят (5.8):

$$t_2 = \frac{Q_{prog}}{(n_A + 1 + n_T + n_H + n_D)}, \quad (5.8)$$

получаем

$$t_2 = \frac{440}{(0,3+1+0,4+0,3+0,35)} = \frac{440}{2,35} = 187 \text{ ч.}$$

Программирование и отладка алгоритма составит 187 часов или 24 дня.

Затраты на разработку алгоритма:

$$t_1 = 0,3 \times 187 = 56 \text{ ч.}$$

Время на разработку алгоритма составит 56 часа или 7 дней.

Тогда $t_3 = 187 \times (0,4 + 0,3 + 0,35) = 187 \times 1,05 = 196 \text{ ч.}$

Время на проведение тестирования и внесение исправлений составит 196 час или 25 дней.

Затраты труда на внедрение ПО зависят от времени на осуществление опытной эксплуатации, которое согласовывается с заказчиком и, может достигать до 25 дней. При 8-и часовом рабочем дне этап внедрения может составить 200 чел.час. Общее значение трудозатрат для выполнения проекта (5.9):

$$Q_p = Q_{prog} + t_i, \quad (5.9)$$

где t_i – затраты труда на выполнение i -го этапа проекта.

$$Q_p = 440 + 200 = 640 \text{ ч (80 дней)}.$$

Средняя численность исполнителей при реализации проекта разработки и внедрения ПО определяется следующим соотношением:

$$N = Q_p / F , \quad (5.10)$$

где Q_p – затраты труда на выполнение проекта;

F – фонд рабочего времени.

Величина фонда рабочего времени определяется:

$$F = T \times F_M , \quad (5.11)$$

где T – время выполнения проекта в месяцах,

F_M – фонд времени в текущем месяце, который рассчитывается из учета общего числа дней в году, числа выходных и праздничных дней.

$$F_M = t_p \times (D_K - D_B - D_{II}) / 12 , \quad (5.12)$$

где t_p – продолжительность рабочего дня;

D_K – общее число дней в году;

D_B – число выходных дней в году;

D_{II} – число праздничных дней в году.

Подставив, свои данные получим:

$$F_M = 8 * (365 - 118) / 12 = 165.$$

Фонд времени в текущем месяце составляет 165 часов.

$$F = 3 * 165 = 495.$$

Величина фонда рабочего времени составляет 495 часов.

$$N = 840 / 495 = 1,7 \text{ (это 2 человека)}.$$

Отсюда следует, что для реализации проекта требуются два человека: руководитель и программист.

Для наглядности проводимых работ проекта предназначен ленточный график (диаграмма Ганта), на которой по оси X показываются календарные дни (по рабочим неделям) от начала проекта до его завершения. По оси Y – выполняемые этапы работ (рис. 5.1).

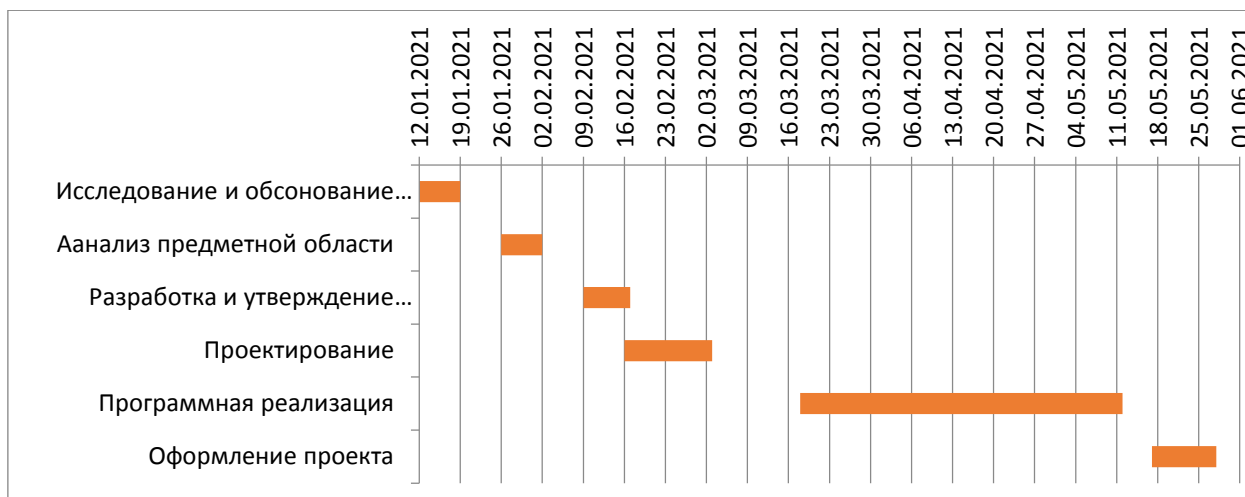


Рисунок 5.1 – Диаграмма Гантта

Последовательность работ указана в табл. 5.1

Таблица 5.1 – Таблица последовательности работ

№ п\п	Название	Длительность	Начало	Окончание
1	Исследование и обоснование стадии создания	7	12.01.2021	20.01.2021
2	Анализ предметной области	7	26.01.2021	03.02.2021
3	Разработка и утверждение технического задания	8	09.02.2021	15.02.2021
4	Проектирование	15	16.02.2021	06.03.2021
5	Программная реализация	34	18.03.2021	12.05.2021
6	Оформление проекта	9	17.05.2021	27.05.2021

5.2 Анализ структуры затрат проекта

Затраты на выполнение проекта состоят из затрат на заработную плату исполнителям, затрат на закупку или аренду оборудования, затрат на организацию рабочих мест, и затрат на накладные расходы (5.13):

$$C = C_{zn} + C_{эл} + C_{об} + C_{орг} + C_{накл} , \quad (5.13)$$

Где C_{zn} – заработная плата исполнителей;

$C_{эл}$ – затраты на электроэнергию;

$C_{об}$ – затраты на обеспечение необходимым оборудованием;

$C_{орг}$ – затраты на организацию рабочих мест;

$C_{накл}$ – накладные расходы.

Затраты на выплату исполнителям заработной платы определяется следующим соотношением (5.14):

$$C_{зн} = C_{з.осн} + C_{з.доп} + C_{з.отч}, \quad (5.14)$$

где $C_{з.осн}$ – основная заработная плата;

$C_{з.доп}$ – дополнительная заработная плата;

$C_{з.отч}$ – отчисление с заработной платы.

Расчет основной заработной платы при дневной оплате труда исполнителей проводится на основе данных по окладам и графику занятости исполнителей (5.15):

$$C_{з.осн} = O_{дн} \times T_{зан} \quad (5.15)$$

где $O_{дн}$ – дневной оклад исполнителя;

$T_{зан}$ – число дней, отработанных исполнителем проекта. При 8-и часовом рабочем дне оклад рассчитывается (16):

$$O_{дн} = \frac{O_{мес} \cdot 8}{F_m}, \quad (5.16)$$

где $O_{мес}$ – месячный оклад;

F_m – месячный фонд рабочего времени (5.12).

В таблице 5.2 можно увидеть расчет заработной платы с перечнем исполнителей и их месячных и дневных окладов, а также времени участия в проекте и рассчитанной основной заработной платой с учетом районного коэффициента для каждого исполнителя.

Таблица 5.2 – Затраты на основную заработную плату

№	Должность	Оклад, руб.	Дневной оклад, руб	Трудовые затраты, ч.-дн.	Заработная плата, руб.	Заработная плата с р.к, руб.
1	Программист	15000	727,27	80	58181,6	75636,08
2	Руководитель	17000	824,24	20	16484,8	21430,24
Итого					74666,4	97066,32

Расходы на дополнительную заработную плату учитывают все

выплаты непосредственно исполнителям за время, не проработанное, но предусмотренное законодательством, в том числе: оплата очередных отпусков, компенсация за недоиспользованный отпуск, и др. Величина этих выплат составляет 20% от размера основной заработной платы (5.17):

$$C_{з.доп} = 0,2 \times C_{з.осн} . \quad (5.17)$$

Дополнительная заработная плата программиста составит 15127,22 руб., а руководителя 4286,05 руб.

Общая дополнительная заработная плата будет равна 19413,27 руб.

Отчисления с заработной платы составят (5.18):

$$C_{з.отч} = (C_{з.осн} + C_{з.доп}) \times 30\% , \quad (5.18)$$

Отчисления с заработной платы программиста составят 27 228,99 руб., а руководителя 7 714,89 руб. Общая сумма отчислений с заработной платы равна 34 943,88 руб.

Общая сумма расходов по заработной плате равна сумме основной заработной платы всех исполнителей, дополнительной заработной платы и отчислений в нашем случае фонд оплаты труда исполнителей равен 151423,47 руб.

5.3 Затраты на оборудование и программное обеспечение

Затраты, связанные с обеспечением работ оборудованием и программным обеспечением, следует начать с определения состава оборудования и определения необходимости его закупки или аренды. Оборудованием, необходимым для работы, является персональный компьютер и принтер, которые были приобретены.

В нашем случае покупки рассчитывается величина годовых амортизационных отчислений по следующей формуле (5.19):

$$A_2 = C_{бал} \times H_{ам} , \quad (5.19)$$

где A_2 – сумма годовых амортизационных отчислений, руб;

$C_{бал}$ – балансовая стоимость компьютера, руб./шт.;

$H_{ам}$ – норма амортизации, %.

$$A_{II} = A_2 / 365 \times T_K \quad (5.20)$$

где A_{II} – сумма амортизационных отчислений за период создания программы дней, руб.;

T_K – время эксплуатации компьютера при создании программы.

Согласно данным графика Ганнта (рис.5.1), на программную реализацию требуется 34 дня, при этом время эксплуатации компьютера при создании программы составило 34 дня.

Амортизационные отчисления на компьютер и программное обеспечение производятся ускоренным методом с учетом срока эксплуатации.

Балансовая стоимость ПЭВМ включает отпускную цену, расходы на транспортировку, монтаж оборудования и его наладку и вычисляется по формуле (5.21):

$$C_{бал} = C_{рын} \times Z_{уст} \quad (5.21)$$

где $C_{бал}$ – балансовая стоимость ПЭВМ, руб.;

$C_{рын}$ – рыночная стоимость компьютера, руб./шт.;

$Z_{уст}$ – затраты на доставку и установку компьютера, %.

Компьютер, на котором велась работа, был приобретен до создания программного продукта по цене 25 500 руб., затраты на установку и наладку составили примерно 5% от стоимости компьютера.

Отсюда:

$$C_{бал} = 25\,500 \times 1,05 = 26\,775 \text{ руб./шт.}$$

Программное обеспечение 1С:Предприятие 8.3 было приобретено до создания программного продукта, цена дистрибутива составила 15000 руб. На программное обеспечение производятся, как и на компьютеры, амортизационные отчисления. Общая амортизация за время эксплуатации компьютера и программного обеспечения при создании программы вычисляется по формуле (5.22):

$$A_{\Pi} = A_{\text{ЭВМ}} + A_{\text{ПО}}, \quad (5.22)$$

где $A_{\text{ЭВМ}}$ – амортизационные отчисления на компьютер за время его эксплуатации;

$A_{\text{ПО}}$ – амортизационные отчисления на программное обеспечение за время его эксплуатации.

Отсюда следует:

$$A_{\text{ЭВМ}} = ((25500 \times 0,25) / 365) \times 34 = 593,84 \text{ руб.};$$

$$A_{\text{ПО}} = ((15000 \times 0,25) / 365) \times 34 = 349,31 \text{ руб.};$$

$$A_{\Pi} = 593,84 + 349,31 = 943,15 \text{ руб.}$$

Затраты на текущий и профилактический ремонт принимаются равными 5% от стоимости ЭВМ. Следовательно, затраты на текущий ремонт за время эксплуатации вычисляются по формуле (5.23):

$$Z_{\text{тр}} = C_{\text{бал}} \times P_{\text{р}} \times T_{\text{к}} / 365, \quad (5.23)$$

где $P_{\text{р}}$ – процент на текущий ремонт, %.

Отсюда:

$$Z_{\text{тр}} = 25500 \times 0,05 \times 34 / 365 = 118,77 \text{ руб.}$$

Сведем полученные результаты в таблицу 5.3:

Таблица 5.3 – Затраты на оборудование и программное обеспечение

Вид затрат	Денежная оценка, руб.	Удельный вес, %
Амортизационные отчисления	943,15	88,82
Текущий ремонт	118,77	11,18
Итого:	1061,91	100

Далее будет рассчитана стоимость потребляемой электроэнергии компьютером за время разработки программы.

Стоимость электроэнергии, потребляемой за год, определяется по формуле (5.24):

$$Z_{\text{ЭЛ}} = P_{\text{ЭВМ}} \times T_{\text{ЭВМ}} \times C_{\text{ЭЛ}}, \quad (5.24)$$

где $P_{\text{ЭВМ}}$ – суммарная мощность ЭВМ, кВт;

$T_{ЭВМ}$ – время работы компьютера, часов;

$C_{ЭЛ}$ – стоимость 1 кВт/ч электроэнергии, руб.

Рабочий день равен восьми часам, следовательно, стоимость электроэнергии за период работы компьютера во время создания программы будет вычисляться по формуле (5.25):

$$Z_{ЭЛ} = P_{ЭВМ} \times T_{ПЕР} \times 8 \times C_{ЭЛ}, \quad (5.25)$$

где $T_{ПЕР}$ – время эксплуатации компьютера при создании программы, дней.

Согласно техническому паспорту ЭВМ $P_{ЭВМ} = 0,23$ кВт/ч электроэнергии, а стоимость 1 кВт/ч электроэнергии в г. Юрга компании ОАО «Кузбасская энергетическая сбытовая компания» (ОАО «Кузбассэнергосбыт») на первое полугодие 2021 года $C_{ЭЛ} = 3,59$ руб. Тогда расчетное значение затрат на электроэнергию равно:

$$Z_{ЭЛ.ПЕР} = 0,23 \times 34 \times 8 \times 3,59 = 224,59 \text{ руб.}$$

Накладные расходы, связанные с выполнением проекта, вычисляются, ориентируясь на расходы по основной заработной плате. Обычно они составляют от 60% до 100% расходов на основную заработную плату (5.26).

$$C_{накл} = 0,6 \times C_{з осн} . \quad (5.26)$$

Накладные расходы составят:

$$C_{накл} = 0,6 \times 151423,47 = 90854,082 \text{ руб.}$$

Общие затраты на разработку ИС показаны в таблице (5.4).

Таблица 5.4 – расчет затрат на разработку ИС

Статьи затрат	Затраты на проект, руб.	Удельный вес, %
Расходы по заработной плате	151423,47	62,17
Амортизационные отчисления	943,15	0,39
Затраты на электроэнергию	224,59	0,09
Затраты на текущий ремонт	118,77	0,049
Накладные расходы	90854,082	37,3
Итого	243564,062	100

5.4 Затраты на внедрение ИС

В ряде случаев продажа ПО предполагает его настройку под условия эксплуатации, анализ условий эксплуатации, выдача рекомендаций для конкретного использования ПО и др. вся совокупность затрат на эти мероприятия определяется как затраты на внедрение ПО.

Затраты на внедрение ПО состоят из затрат на заработную плату исполнителя, со стороны фирмы-разработчика, затрат на закупку оборудования, необходимо для внедрения ПО, затрат на организацию рабочих мест и оборудования рабочего помещения и затрат на накладные расходы.

Затраты на внедрение определяются из соотношения:

$$C_{\text{вн}} = C_{\text{вн.зп}} + C_{\text{вн.об}} + C_{\text{вн.орг}} + C_{\text{вн.накл}} + C_{\text{обуч}} + C_{\text{пвод}} \quad (5.27)$$

где $C_{\text{вн.зп}}$ – заработная плата исполнителям, участвующим во внедрении;

$C_{\text{вн.об}}$ – затраты на обеспечение необходимым оборудованием;

$C_{\text{вн.орг}}$ – затраты на организацию рабочих мест и помещений;

$C_{\text{вн.накл}}$ – накладные расходы.

В нашем случае затраты на внедрение ПО равны 0.

5.5 Расчет экономического эффекта от использования ПО

Оценка экономической эффективности проекта является ключевой при принятии решений о целесообразности инвестирования в него средств. По крайней мере, такое предположение кажется правильным с точки зрения, как здравого смысла, так и с точки зрения общих принципов экономики. Несмотря на это, оценка эффективности вложений в информационные технологии зачастую происходит либо на уровне интуиции, либо вообще не производится.

Для расчета трудоемкости по базовому варианту обработки

информации и проектному варианту составлена таблица 5.5.

В качестве базового варианта используется обработка данных с использованием средств MSOffice.

Таблица 5.5 – Время обработки данных в год

Тип задания	Базовый вариант, дней	Проектный вариант, дней
Учет проживающих	20	3
Учет движения проживающих	20	3
Учет начисления и оплаты за проживание	17	3
Учет дежурств по общежитию,	15	3
Формирование отчетности по проживающим	20	3
Формирование отчетности по движению проживающих, графику дежурств, дежурствах, начислению за проживание	50	12
Анализ деятельности	22	7
Итого:	164	34

Для базового варианта время обработки данных составляет 164 дня в году. При использовании разрабатываемой системы время на обработку данных составит 34 дня

Таким образом, коэффициент загруженности для нового и базового вариантов составляет:

$$164 / 247 = 0,66 \text{ (для базового варианта);}$$

$$34 / 247 = 0,137 \text{ (для нового варианта).}$$

Заработная плата для нового и базового вариантов равна:

$$15000 * 0,66 * 12 * 1,2 = 142560 \text{ руб. (для базового варианта);}$$

$$15000 * 0,137 * 12 * 1,2 = 29592 \text{ руб. (для нового варианта).}$$

Мощность компьютера составляет 0,23 кВт, время работы компьютера в год для базового варианта равно 1312 часа, для нового варианта – 272 часов, тариф на электроэнергию составляет 3,59 руб. (кВт/час.).

Затраты на электроэнергию для базового и нового вариантов:

$$З_э = 0,23 \times 1312 \times 3,59 = 1083,31 \text{ руб. (для базового варианта);}$$

$$З_э = 0,23 \times 272 \times 3,59 = 224,59 \text{ руб. (для нового варианта).}$$

Накладные расходы, которые включают в себя расходы на содержание административно-управленческого персонала, канцелярские расходы, командировочные расходы и т. п., принимаются равными 60% от основной заработной платы. Ниже в таблице 5.6 приведена смета годовых эксплуатационных затрат.

Таблица 5.6 - Смета годовых эксплуатационных затрат

Статьи затрат	для базового варианта, руб.	для нового варианта, руб.
Основная заработная плата	142560	29592
Дополнительная заработная плата	28512	5918,4
Отчисления от заработной платы	51321,6	10653,12
Затраты на электроэнергию	1083,31	224,59
Накладные расходы	85536	17755,2
Итого:	309012,91	64143,31

Из произведенных выше расчетов видно, что новый проект выгоден с экономической точки зрения.

Ожидаемый экономический эффект определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_o = \mathcal{E}_z - E_n \times Kn, \quad (5.28)$$

где \mathcal{E}_z – годовая экономия;

Kn – капитальные затраты на проектирование;

E_n – нормативный коэффициент ($E_n = 0,15$).

Годовая экономия \mathcal{E}_z складывается из экономии эксплуатационных расходов и экономии в связи с повышением производительности труда пользователя.

$$\mathcal{E}_z = P_1 - P_2, \quad (5.29)$$

где P_1 и P_2 – соответственно эксплуатационные расходы до и после внедрения с учетом коэффициента производительности труда.

Получим:

$$\mathcal{E}_z = 309012,91 - 64143,31 = 244869,6 \text{ руб.}$$

$$\mathcal{E}_o = 244869,6 - 0,15 \times 243564,06 = 208334,99 \text{ руб.}$$

Рассчитаем фактический коэффициент экономической эффективности разработки по формуле:

$$K_{\mathcal{E}\phi} = \mathcal{E}_o / Kn \tag{5.30}$$

$$K_{\mathcal{E}\phi} = 208334,99 / 243564,06 = 0,85$$

Так как $K_{\mathcal{E}\phi} > 0,2$, проектирование и внедрение прикладной программы эффективно.

Рассчитаем срок окупаемости разрабатываемого продукта:

$$T_{ок} = Kn / \mathcal{E}_o, \tag{5.31}$$

где $T_{ок}$ - время окупаемости программного продукта в годах.

Срок окупаемости разрабатываемого проекта составляет:

$$T_{ок} = 243564,06 / 208334,99 = 1,16 \text{ лет.}$$

Проделанные расчеты показывают, что внедрение разработанной информационной системы имеет экономическую выгоду для предприятия (табл. 5.7).

В создании данного программного продукта принимают участие программист и руководитель проекта. На разработку программы потребовалось 80 дней, из которых руководитель работал 20 дней, а программист – 80 дней.

Таблица 5.7 – Сводная таблица экономического обоснования разработки и внедрения проекта

Показатель	Значение
Затраты на разработку проекта, руб.	243564,062
Общие эксплуатационные затраты, руб.	64143,31
Экономический эффект, руб.	208334,99

Показатель	Значение
Коэффициент экономической эффективности	0,85
Срок окупаемости, лет	1,16

В ходе выполненной работы найдены необходимые данные, доказывающие целесообразность и эффективность разработки информационной системы для учета и анализа организации учета проживающих в общежитии ЮТИ ТПУ.

Затраты на разработку проекта составили 243564,062 руб., общие эксплуатационные затраты равны 64143,31 руб., годовой экономический эффект от внедрения данной системы составит 208334,99 руб., коэффициент экономической эффективности равен 0,85, а срок окупаемости – 1,16 лет.

Проделанные расчеты показывают, что внедрение разработанной информационной системы имеет экономическую выгоду для предприятия.

6. Социальная ответственность

6.1 Описание рабочего места заведующего общежитием ЮТИ ТПУ

Объектом исследования является рабочее место заведующего общежитием ЮТИ ТПУ. Помещение кабинета представляет собой комнату размерами 3,5х3 метра, высотой 3 метра, оклеенную обоями светлого цвета. Потолок побелен; на полу – линолеум светлого цвета. Рабочее место оборудовано персональным компьютером с жидкокристаллическим монитором диагональю 17 дюйма.

Характеристика зрительной работы – высокой точности. Категория работ по критерию напряженности труда относится ко 2 классу, по критерию тяжести труда – к первому классу. Разряд зрительной работы – II, подразряд «Г». Контраст объекта с фоном – большой, фон – светлый. Рабочий день длится с 08:00 до 17:00 с перерывом на обед с 13:00 до 14:00.

Помещение кабинета заведующего общежитием вентилируется естественным путем; освещение кабинета – как естественное, так и искусственное. Источником света является один встраиваемый светильник с матовым плафоном под 2 люминесцентные лампы 2×80 Вт.

Выделение пыли в помещении минимальное; ежедневно проводится влажная уборка. В холодное время года температура воздуха (при работающем отоплении) составляет 22-24 °С, в теплое время года - 24-26 °С.

Выявлены следующие вредные факторы:

- производственное освещение;
- электромагнитное излучение;
- производственные метеоусловия.

Опасными факторами являются:

- опасность поражения электрическим током;
- пожарная опасность.

6.2 Анализ выявленных вредных факторов

6.2.1. Производственное освещение

Правильно спроектированное и выполненное производственное освещение улучшает условия зрительной работы, снижает утомляемость, способствует повышению производительности труда, благотворно влияет на производственную среду, оказывая положительное психологическое воздействие на работающего, повышает безопасность труда и снижает травматизм.

Значения допустимых значений производственного освещения регламентируются СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение. Освещение в помещении кабинета используется как естественное, так и искусственное. Для данного помещения наиболее рациональна система общего равномерного освещения, которая применяется для тех помещений, где работа производится на всей площади.

В качестве источников света лучше всего использовать люминесцентные лампы, тип светильников – двухламповый светильник типа ШОД, т. к. они предназначены для освещения помещений с нормальными условиями среды. Для данных работ нормами установлена необходимая освещенность рабочего места $E = 300$ лк, соответствующая зрительной работе высокой точности (наименьший размер объекта различения 0,15 - 0,3 мм, разряд зрительной работы – 2, подразряд – Г, контраст объекта с фоном – большой, фон – светлый). Полученная величина освещенности корректируется с учетом коэффициента запаса, так как со временем освещенность снижается за счет загрязнения светильников и уменьшения светового потока ламп.

Характеристики используемого осветительного оборудования и рабочего помещения:

– тип светильника – двухламповый светильник типа ШОД;

- наименьшая высота подвеса ламп над полом – $h_2 = 2,5$ м;–
нормируемая освещенность рабочей поверхности $E = 300$ лк для общего
освещения;
- размер помещения: длина $A = 3,5$ м, ширина $B = 3$ м, высота $H = 3$ м;
- коэффициент запаса для помещений с малым выделением пыли
 $k=1,5$;
- высота рабочей поверхности – $h_1 = 0,75$ м;
- стены обклеены светлыми обоями, коэффициент отражения стен $\rho_c =$
30% (0,3);
- коэффициент отражения потолка $\rho_{п} = 70\%$ (0,7) - потолок
побеленный.

При размещении осветительных приборов используем соотношение расстояния между светильниками и высоты их подвеса над рабочей поверхностью $\lambda = L/h$, при этом $h = h_2 - h_1 = 2,5 - 0,75 = 1,75$ м. Тогда $\lambda = 1,3$ (для светильников с защитной решеткой), следовательно, $L = \lambda h = 2,275$ м. Расстояние от стен помещения до крайних светильников – $L/3 = 0,758$ м. Исходя из размеров рабочего кабинета ($A = 3,5$ м и $B = 3$ м), размеров светильников типа ШОД ($A = 1,53$ м, $B = 0,284$ м) и расстояния между ними, определяем, что число в ряду должен быть 2 светильника, и число рядов – 1, т.е. всего должно быть 2 светильника (рисунок 6.1).

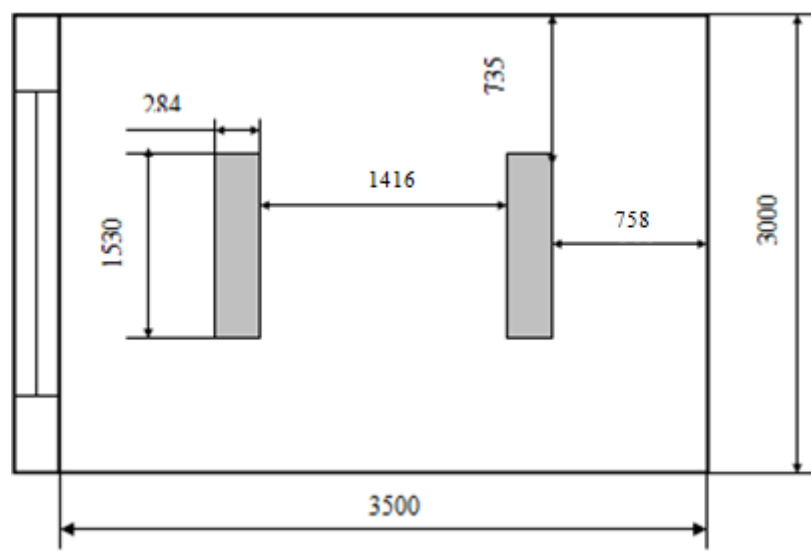


Рис. 6.1 - Схема расположения светильников

Найдем индекс помещения по формуле:

$$i = \frac{S}{h \cdot (A + B)}, \text{ где:}$$

S – площадь помещения, м²;

h – высота подвеса светильников над рабочей поверхностью, м;

A, B – длина и ширина помещения соответственно.

$$i = \frac{10,5}{1,75 \cdot (3,5 + 3)} = \frac{10,5}{11,375} = 0,92$$

Коэффициент использования светового потока $\eta = 0,38$.

Найдем величину светового потока лампы по следующей формуле:

$$\Phi = \frac{E \cdot k \cdot S \cdot Z}{n \cdot \eta}, \text{ где:}$$

Φ – световой поток каждой из ламп, лм;

E – минимальная освещенность, лк;

k – коэффициент запаса;

S – площадь помещения, м²;

Z – коэффициент неравномерности освещения (для светильников с люминесцентными лампами $Z = 0,9$);

n – число ламп в помещении;

η – коэффициент использования светового потока (в долях единицы).

$$\Phi = \frac{300 \cdot 1,5 \cdot 10,5 \cdot 0,9}{4 \cdot 0,38} = 2797,7 \text{ лм}$$

Таким образом, система освещения рассматриваемого помещения должна состоять из 2 двухламповых светильников типа ШОД с люминесцентными лампами ЛБ мощностью 40 Вт и световым потоком 2800 лм, построенных в 1 ряд.

6.2.2 Электромагнитное излучение

Электромагнитные поля, излучаемые монитором, вызывают изменение обмена веществ на клеточном уровне, нарушение деятельности сердечно-сосудистой и центральной нервной системы, нарушаются биологические процессы в тканях и клетках, также воздействует на органы зрения и органы половой сферы.

Требования к средствам отображения информации представлены в ГОСТ Р 50949-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерения и оценки эргономических параметров и параметров безопасности».

Установленный на рабочем месте монитор удовлетворяет всем необходимым требованиям безопасности относительно уровня электромагнитного излучения, что отмечено в технической документации.

6.2.3 Производственные метеоусловия

Для высокой производительности труда работника важно определенное сочетание температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха. При высокой температуре воздуха в помещении кровеносные сосуды поверхности тела расширяются. При понижении температуры окружающего воздуха реакция человеческого организма иная: кровеносные сосуды кожи сужаются. Приток крови к поверхности тела замедляется, и отдача тепла уменьшается. Влажность воздуха оказывает большое влияние на терморегуляцию (способность человеческого организма поддерживать постоянную температуру при изменении параметров микроклимата) человека. Движение воздуха в помещении является важным фактором, влияющим на самочувствие человека. Общие санитарно-гигиенические требования к показателям микроклимата рабочей зоны устанавливает ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Реальные параметры микроклимата кабинета следующие:

- категория работы по напряженности труда–2.
- температура воздуха: в холодное время года (искусственное отопление) составляет 22 – 24 °С; в теплое – 24 – 26 °С;
- относительная влажность воздуха: в холодное время года составляет 20%; в теплое – 21%.

Таким образом, реальные параметры микроклимата кабинета заведующего общежитием соответствуют нормативным параметрам для данного вида работ.

6.3 Опасные факторы

6.3.1 Опасность поражения электрическим током

Электрический ток представляет собой скрытый тип опасности, т.к. его трудно определить в токо- и нетоковедущих частях оборудования, которые являются хорошими проводниками электричества. Общие травмы, вызванные действием электрического тока – электрический удар, могут привести к судорогам, остановке дыхания и сердечной деятельности. Местные травмы: металлизация кожи, механические повреждения, ожоги, также очень опасны. Смертельно опасным для жизни человека считают ток, величина которого превышает 0,05А, ток менее 0,05А – безопасен (до 1000 В). В рассматриваемом помещении находятся применяемые в работе компьютеры, принтер, которые представляют собой опасность повреждения переменным током. Источники постоянного тока в кабинете отсутствуют.

Электрические приборы в кабинете не имеют заземления, что представляет потенциальную угрозу, поэтому необходимо помещение оборудовать контуром заземления. Требования по обеспечению электробезопасности регламентируются ГОСТ 12.1.030-81. ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление.

6.3.2 Пожароопасность

При эксплуатации ЭВМ пожар может возникнуть в следующих ситуациях:

- короткое замыкание;
- перегрузки;
- повышение переходных сопротивлений в электрических контактах;
- перенапряжение;
- а также при неосторожном обращении работника с огнем.

Пожары представляют особую опасность, так как сопряжены не только с большими материальными потерями, но и с причинением значительного вреда здоровью человека и даже смерти.

Помещение отвечает требованиям пожарной безопасности, изложенным в Федеральном законе «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N 123-ФЗ. . Для предотвращения пожара помещение оборудовано пожарной сигнализацией и огнетушителем (ОУ – 3), что соответствует необходимым нормам. С сотрудником, занимающим данный кабинет, проведен инструктаж по пожарной безопасности. Планы эвакуации при пожаре расположены на каждом этаже.

6.4 Охрана окружающей среды

Характер производственной деятельности рассматриваемого места заведующего общежитием ЮТИ ТПУ, занимающегося хозяйственной деятельностью общежития, не предполагает наличие стационарных источников загрязнения окружающей среды.

Единственным источником загрязнения окружающей среды являются твердые бытовые отходы. Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в статье 7 определяет полномочия органов местного самоуправления. К вопросам местного значения городских и сельских поселений относится организация сбора и вывоза бытовых отходов и мусора.

Твердые бытовые отходы могут быть захоронены или переработаны. На данный момент бытовые отходы организации вывозятся на городскую свалку.

6.5 Защита в чрезвычайных ситуациях

На исследуемом объекте рассмотрим следующие вид возможных ЧС: землетрясения. Ближайшими к Кемеровской области сейсмоопасными территориями являются республика Алтай и Прибайкалье. Согласно единой схеме распределения землетрясений на земном шаре, Западная Сибирь входит в число сейсмически спокойных материковых областей, т.е. где практически не бывает землетрясений с магнитудой разрушительной величины свыше 5 баллов. Здание студенческого общежития относится к кладке С по шкале интенсивности (обычное качество, устойчивость к горизонтальной нагрузке проектом здания не предусмотрена). Таким образом, можно сделать вывод, что землетрясения не угрожают целостности здания, соответственно, разработка мер защиты от них нецелесообразна.

6.6 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

Неправильная организация рабочего места воздействует на опорно-двигательную систему, что вызывает некомфортные ощущения, снижает производительность труда. Работа с компьютером производится в сидячем положении и требует внимательного, непрерывного и иногда продолжительного наблюдения.

Площадь на одно рабочее место должно составлять не менее 6 м². Следовательно, наше помещение удовлетворяет поставленному требованию ($3,5 \times 3 = 10,5$ м² и $10,5/6 = 1,75$ мест), содержащему одно рабочее место. Высота рабочей поверхности стола для взрослых пользователей должна регулироваться в пределах 680-800 мм; при отсутствии такой возможности высота рабочей поверхности стола должна составлять 725 мм. Рабочий стол должен иметь пространство для ног высотой не менее 600 мм; шириной не менее 500 мм, глубиной на уровне колен – не менее 450 мм и на уровне

вытянутых ног – не менее 650 мм. Экран монитора должен находиться от глаз на расстоянии 60 – 70 см, но не ближе чем 50 см. Поверхность рабочего стола должна иметь коэффициент отражения 0,5 – 0,7 (СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда").

Конструкция рабочего стула должна обеспечивать поддержку рациональной рабочей позы при работе с ЭВМ, позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения развития утомления. Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног, имеющей ширину не менее 300 мм, глубину не менее 400 мм, регулировку по высоте в пределах до 150 мм и по углу наклона опорной поверхности подставки до 20 градусов. Поверхность подставки должна быть рифленой и иметь по переднему краю бортик высотой 10 мм. Клавиатуру следует располагать на поверхности стола на расстоянии 100-300 мм от края, обращенной к пользователю или на специальной, регулируемой по высоте рабочей поверхности, отделенной от основной столешницы (СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда").

Эргономическая организация рабочих мест заведующего общежитием в целом соответствует нормам СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда". Для полного соответствия нормам рекомендуется оборудовать рабочее место пользователя подставкой для ног.

6.6 Выводы по главе 6

В главе 6 проведён анализ условий труда на рабочем месте заведующего общежитием ЮТИ ТПУ. В ходе анализа был выявлен ряд недостатков по обеспечению электробезопасности помещения, для исправления которых необходимо организовать заземление электрооборудования, в частности – компьютерной техники. При принятии

мер по электробезопасности рабочее место будет соответствовать необходимым требованиям.

Произведены расчеты производственного освещения. Параметры микроклимата помещения и уровень электромагнитного излучения на рабочем месте соответствуют нормам. В помещении предусмотрена пожарная сигнализация.

Заключение

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы была спроектирована и разработана информационная система учета и анализа деятельности проживающих в общежитии ЮТИ ТПУ.

В процесс выполнения работы были достигнуты основные цели и решены поставленные задачи:

- 1) выбран объект исследования, проведен анализ предметной области;
- 2) рассмотрены первичные документы организации;
- 3) изучены входящая и исходящая информация, отчеты формируемые в организации;
- 4) сформулированы функции системы;
- 5) изучены аналоги разрабатываемой информационной системы;
- 6) построена инфологическая модель системы (ER-модель);
- 7) разработана структура информационной базы данных, для реализации которой была выбрана платформа «1С: Предприятие 8.3»;
- 8) создана информационная система учета и организации проживания студентов в общежитии ЮТИ ТПУ;
- 9) проведены необходимые настройки информационной системы.

В результате была разработана система, которая позволяет ввести учет и анализ организации деятельности студенческого общежития, были разработаны соответствующие справочники, документы и отчеты.

Затраты на разработку проекта составили 243564,062 руб., общие эксплуатационные затраты равны 64143,31 руб., годовой экономический эффект от внедрения данной системы составит 208334,99 руб., коэффициент экономической эффективности равен 0,85, а срок окупаемости – 1,16 лет.

Получаемый эффект от внедрения информационной системы заключается в следующем:

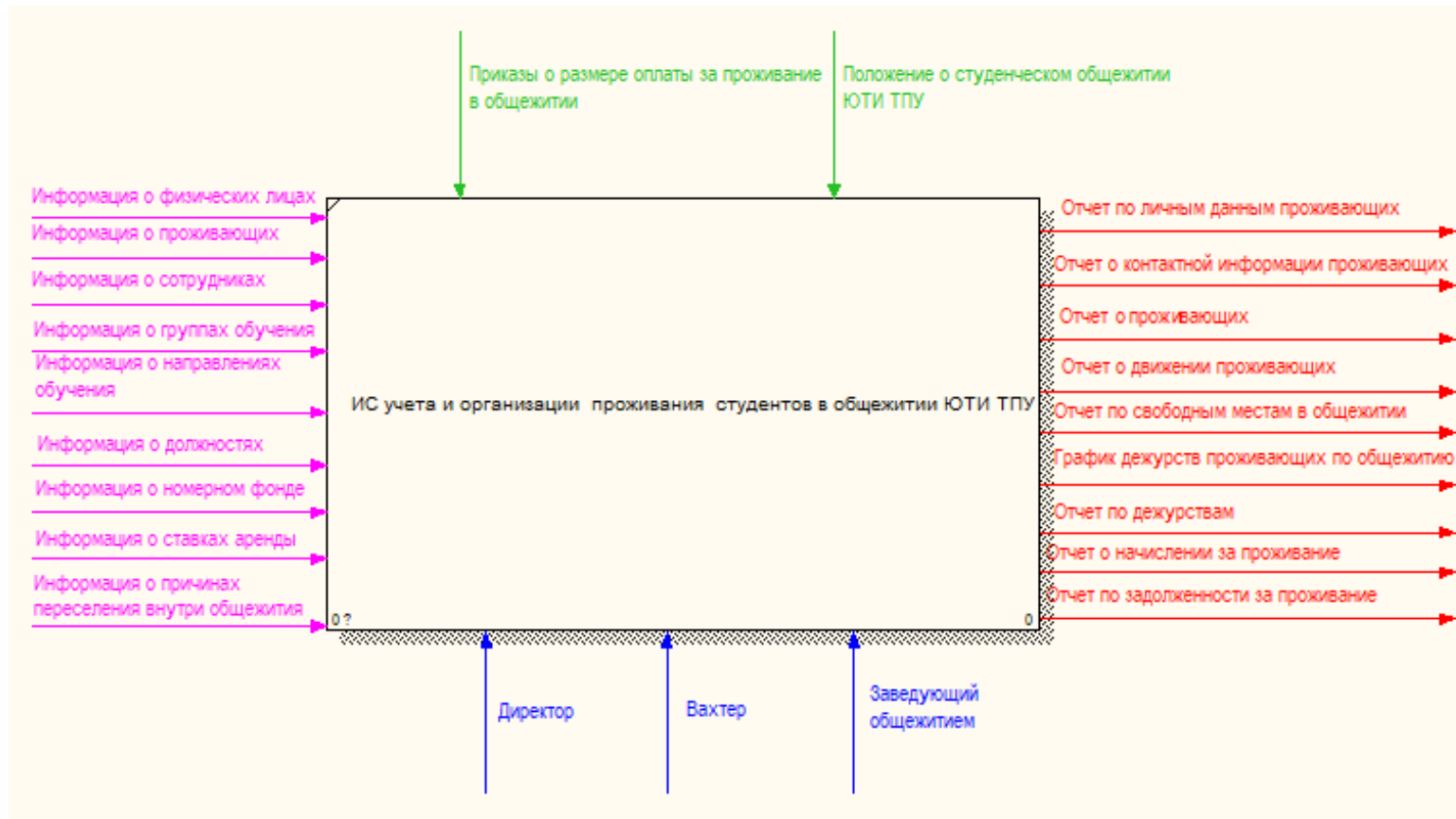
- учет информации о проживающих;
- учет движения проживающих;
- учет информации о начислении и оплате за проживание;
- учет информации о дежурствах по общежитию;
- анализ деятельности общежития.

Список используемых источников

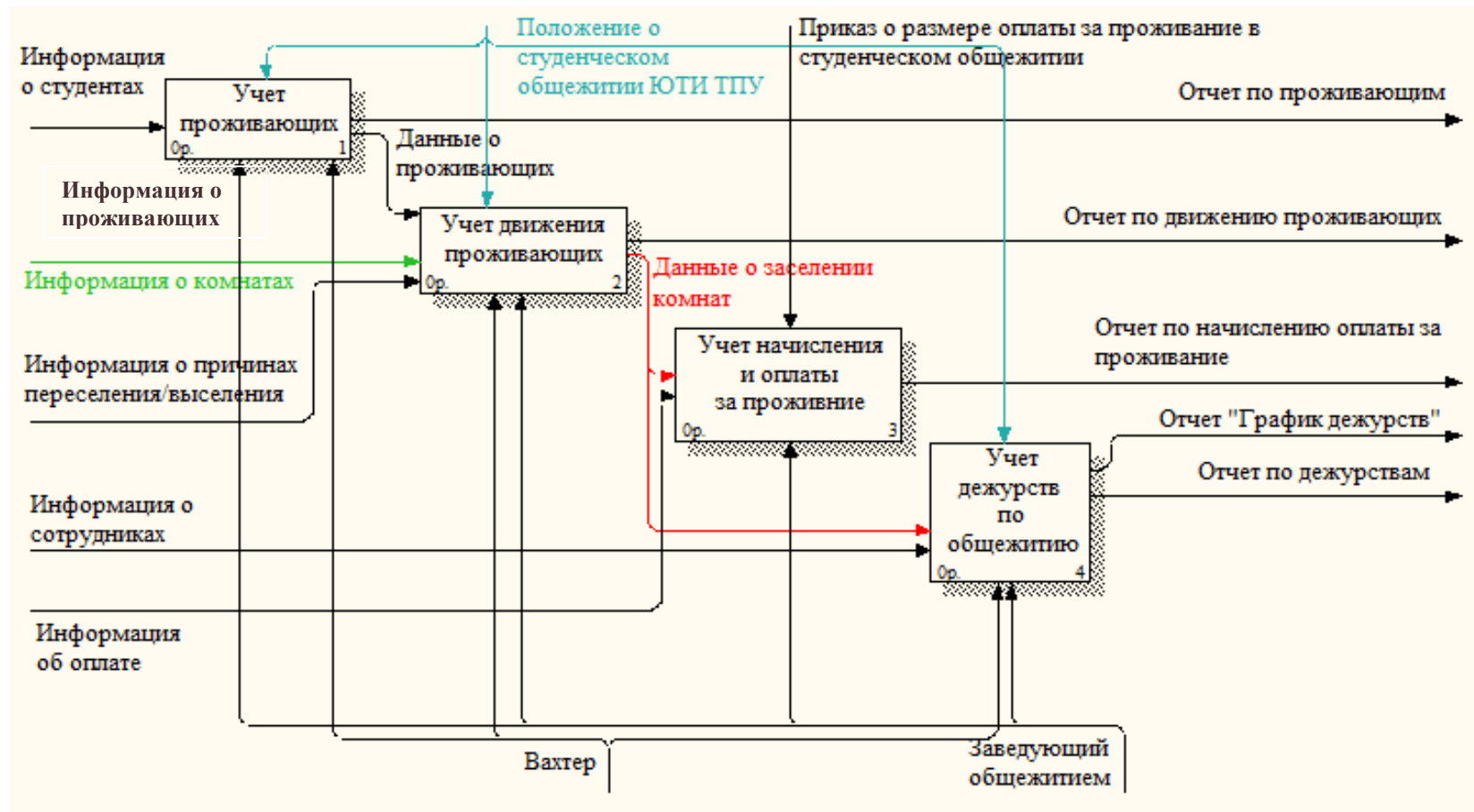
1. Щедрин, С. С. Разработка информационной системы для учета проживающих в общежитиях КУЗГТУ // Молодежь и наука: сборник материалов X Юбилейной Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием, посвященной 80-летию образования Красноярского края [Электронный ресурс]. — Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2014. — Режим доступа: <http://conf.sfu-kras.ru/sites/mn2014/directions.html>, свободный.
2. Терентьева А. П., Куделин С. Г. Разработка информационной системы «Учет студентов, проживающих в общежитиях ФГБОУ ВО «УГТУ» Информационные технологии в управлении и экономике. 2018, № 2 (11)
3. Информационная система «Общежитие» [Электронный ресурс] https://ecampus.vvsu.ru/systems/executive/details/project/10133757/informationn_aia_sistema_obshchezhitie (дата обращения 15.02.2021)
4. Информационная система «Бит. Общежитие 8» [Электронный ресурс] <http://itbox.su/prodazha-1%D0%A1/uslugi/bitobshchezhitie-8-postavka-na-5-rabochikh-mest/> (дата обращения 15.02.2021)
5. Информационная система «Комкон. Общежитие 8» [Электронный ресурс] <http://www.komkon.ru/content/projects/directions/vus/obsh8.php/> (дата обращения 15.02.2021)
6. 1С. [Электронный ресурс.] Режим доступа: <https://1c.ru> (дата обращения 15.02.21).
7. 1С. [Электронный ресурс.] Режим доступа: <https://1c.programs93.ru/articles/pljusy-i-minusy-1s/>.
8. Инженерно-производственная подготовка (ИПП): методические указания по выполнению ИПП для студентов направления 09.03.03 Прикладная информатика (всех форм обучения) / Составители: Захарова А.А., Телипенко Е.В. – Юрга: Изд. ЮТИ ТПУ, 2015. – 25 с.

Приложения А

Общая IDEF диаграмма

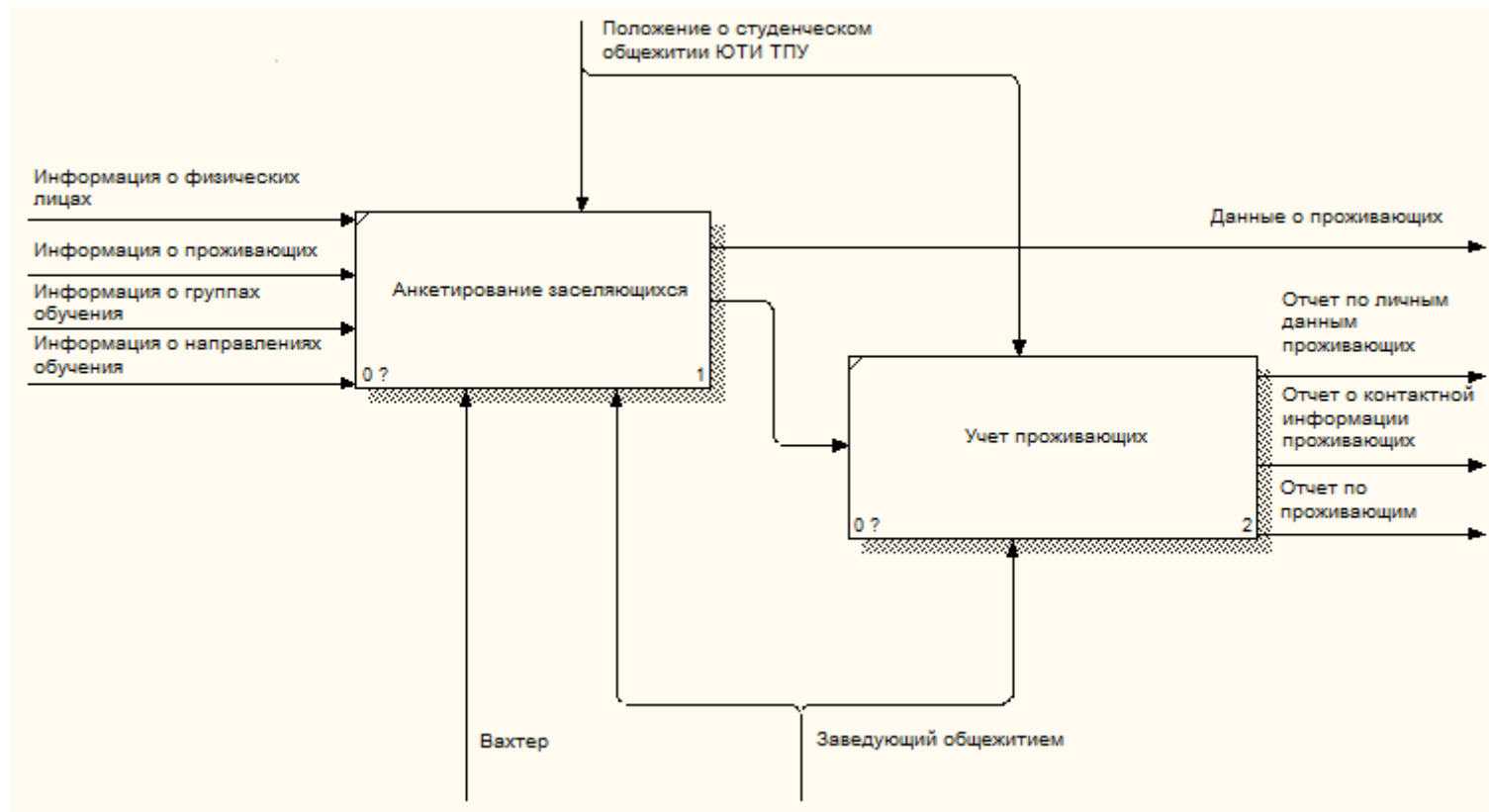


Приложение Б
Функциональная схема



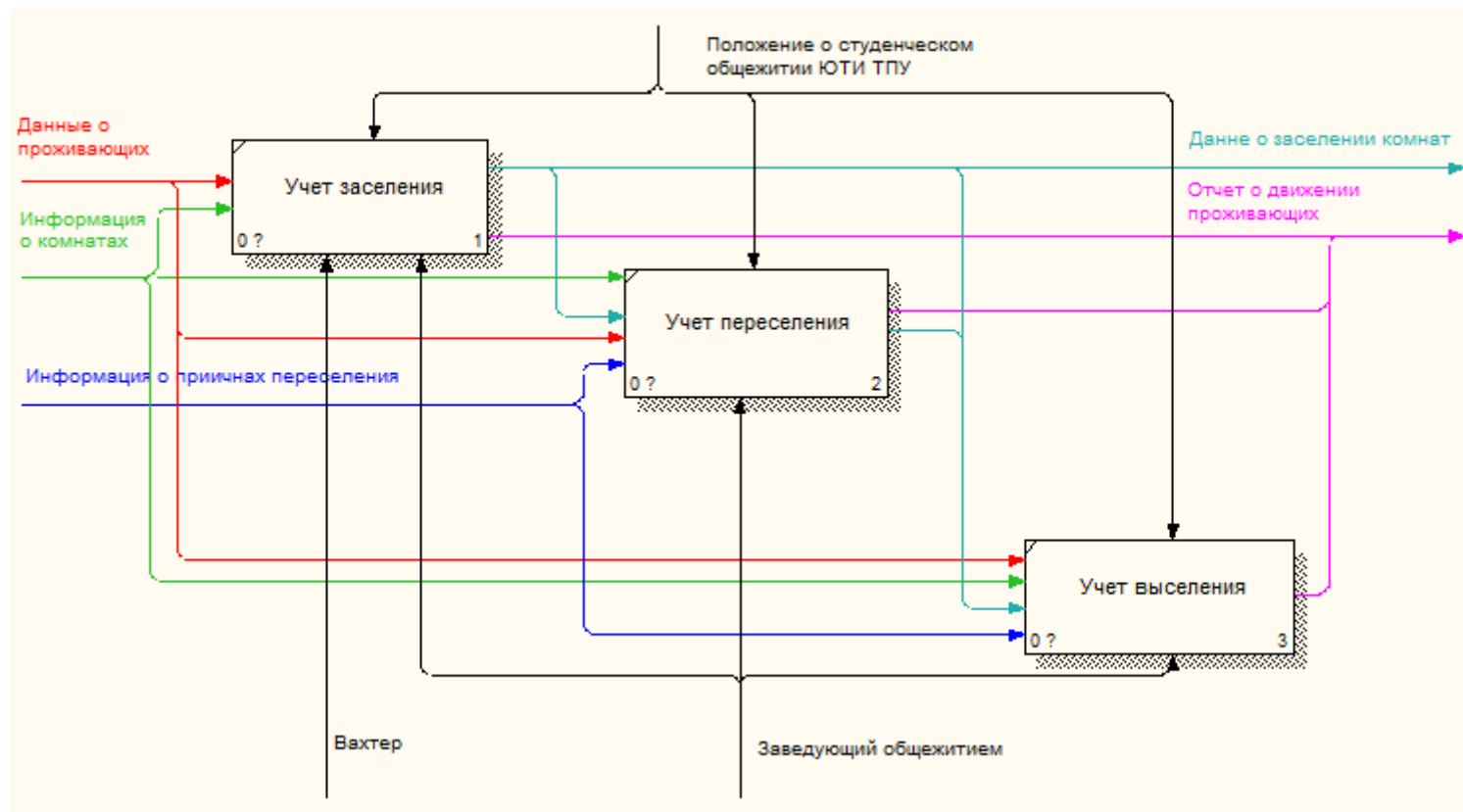
Приложение В

Декомпозиция функции «Учет информации о проживающих»



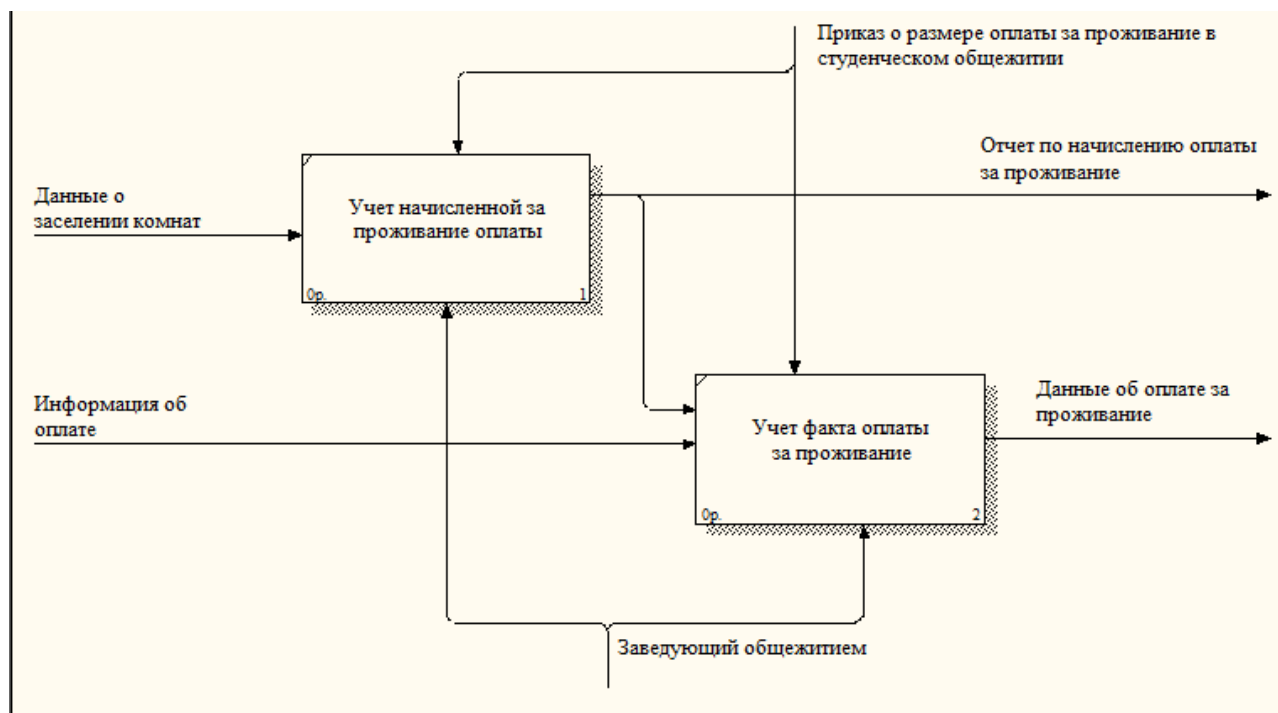
Приложение Г

Декомпозиция функции «Учет движения проживающих»



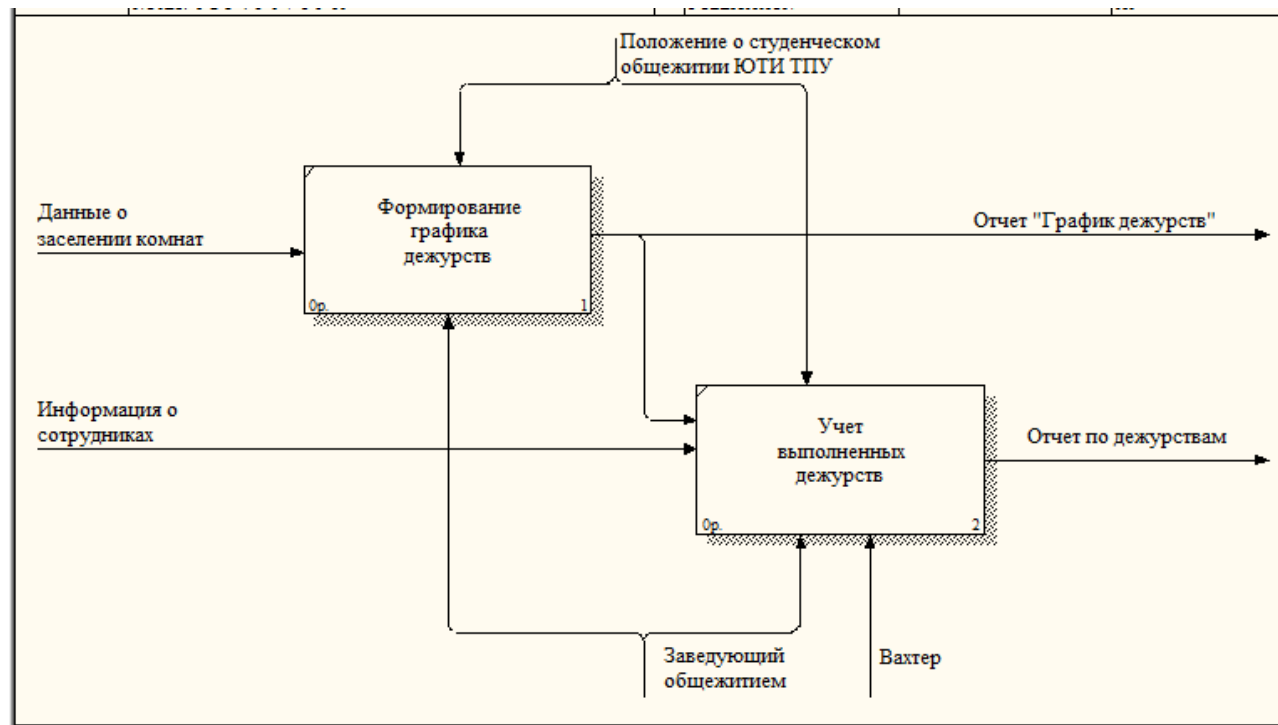
Приложение Д

Декомпозиция функции «Учет информации о начислении и оплате за проживание»



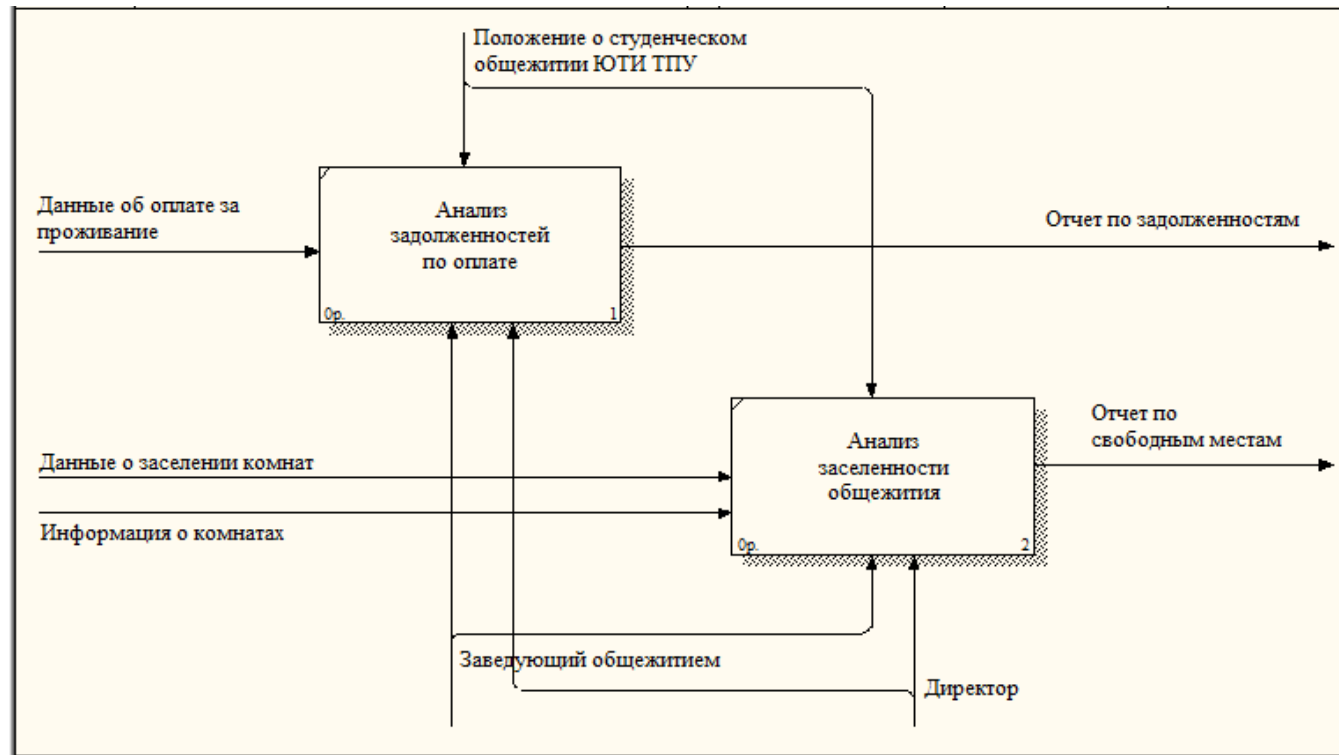
Приложение Е

Декомпозиция функции «Учет информации о дежурствах по общежитию»



Приложение Ё

Декомпозиция функции «Анализ деятельности общежития»



Приложение Ж

Таблица – глоссарий сущностей

Таблица 1 – Входная информация

Объект ПО	Атрибут	Тип данных	Описание
Условно-постоянная информация			
Физическое лицо	Код физического лица	Число	Уникальный номер физического лица
	Наименование	Строка	ФИО физического лица
	Дата Рождения	Дата	Дата рождения физического лица
	Пол	Перечисление	Пол физического лица
	ИНН	Строка	ИНН физического лица
	СНИЛС	Строка	СНИЛС физического лица
	Место Рождения	Строка	Место рождения физического лица
	Гражданство страны	Строка	Гражданство страны физического лица
	Сведения о гражданстве	Дата	Сведения о получении гражданства физического лица
	Вид документа	Перечисление	Вид документа физического лица
	Серия	Строка	Серия документа удостоверяющего личность
	Номер	Строка	Номер документа удостоверяющего личность
	Кем выдан	Строка	Кем выдан документ удостоверяющий личность
	Дата выдачи	Дата	Дата выдачи документа удостоверяющего личность
	Срок действия	Дата	Срок действия документа удостоверяющего личность
	Email	Строка	Строка физического лица
	Сотовый телефон	Строка	Сотовый телефон физического лица
	Домашний телефон	Строка	Домашний телефон физического лица
	Адрес по прописке	Строка	Адрес по прописке физического лица
	Адрес проживания	Строка	Адрес проживания физического лица

Объект ПО	Атрибут	Тип данных	Описание
	Адрес за пределами РФ	Строка	Адрес за пределами РФ физического лица
	Дата регистрации	Дата	Дата регистрации физического лица
Проживающ ие	Код проживающего	Число	Уникальный номер проживающего в общежитии студента
	Код физического лица	Строка	Код физического лица проживающего в общежитии студента
	Дата рождения	Дата	Дата рождения проживающего
	Пол	Булево	Пол проживающего в общежитии студента
	Курс	Число	Курс, на котором обучается студент
	Группа	Строка	Группа, в которой обучается студент
	ИНН	Строка	ИНН проживающего в общежитии студента
	СНИЛС	Строка	СНИЛС проживающего в общежитии студента
	Категория проживающих	Перечисление	Категория проживающих в общежитии
Должности	Код должности	Число	Уникальный номер должности сотрудника общежития
	Наименование	Строка	Наименование должности сотрудника общежития
Сотрудник	Код сотрудника	Число	Уникальный номер сотрудника общежития
	ФИО	Строка	ФИО сотрудника общежития
	Код должности	Число	Уникальный номер должности сотрудника общежития
	Дата рождения	Дата	Дата рождения сотрудника
Группа	Код группы	Число	Уникальный код группы
	Наименование	Строка	Наименование группы
	Код направления	Число	Код направления обучения
	Форма обучения	Строка	Форма обучения студента

Объект ПО	Атрибут	Тип данных	Описание
	Год зачисления	Дата	Год зачисления в институт
Направления	Код направления	Число	Код направления обучения
	Наименование	Строка	Наименование направления обучения
Номерной фонд	Код комнаты	Число	Уникальный номер комнаты
	Наименование	Строка	Номер комнаты
	Этаж	Число	Номер этажа комнаты
	Кол-во мест	Число	Кол-во мест (коек) в комнате
	Инвентарь	Строка	Оснащение (мебель) в комнате
Причины переселения	Код причины	Число	Уникальный код причины переселения
	Наименование	Строка	Наименование причины переселения
Ставка аренды	Код	Число	Уникальный код тарифной ставки
	Наименование	Строка	Наименование тарифной ставки
	Тарифная ставка	Число	Стоимость проживания за период
Оперативно-учетная информация			
Заселение	Дата	Дата	Дата создания документа
	Номер	Число	Уникальный номер документа
	Код сотрудника	Число	Уникальный номер сотрудника общежития
	Код должности	Число	Уникальный номер должности сотрудника общежития
	Дата заселения	Дата	Дата заселения студента в общежитие
	Код проживающего	Число	Уникальный номер проживающего в общежитии студента
	Код комнаты	Число	Уникальный номер комнаты
	Начало проживания	Дата	Дата начала проживания студента в общежитии
	Окончание проживания	Дата	Окончание проживания студента в общежитии
	Код ставки аренды	Число	Уникальный код тарифной ставки аренды
	Дата договора	Дата	Дата договора с институтом о предоставлении комнаты для проживания

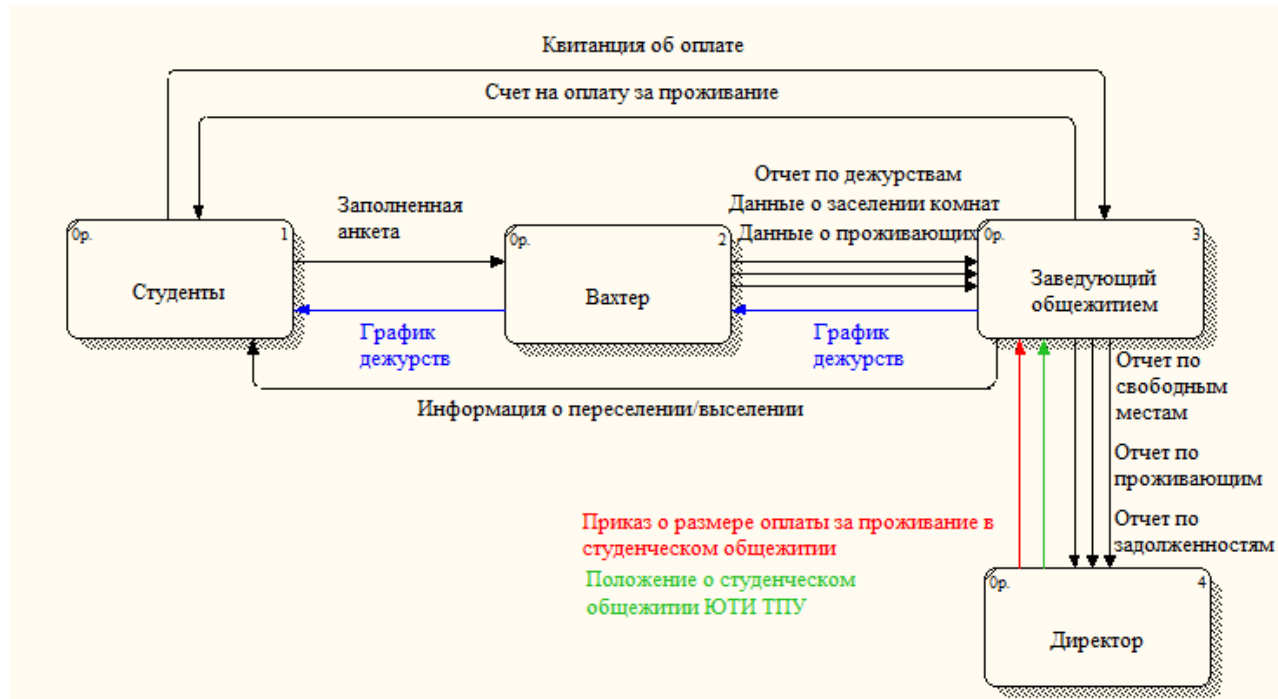
Объект ПО	Атрибут	Тип данных	Описание
	Номер договора	Число	Номер договора институтом о предоставлении комнаты для проживания
Переселение	Дата	Дата	Дата создания документа
	Номер	Число	Уникальный номер документа
	Код сотрудника	Число	Уникальный номер сотрудника общежития
	Код должности	Число	Уникальный номер должности сотрудника общежития
	Дата переселения	Дата	Дата переселения студента в другую комнату общежития
	Код проживающего	Число	Уникальный номер проживающего в общежитии студента
	Код комнаты	Число	Уникальный номер комнаты
	Начало переселения	Дата	Дата переселения студента в другую комнату общежития
	Окончание проживания	Дата	Окончание проживания студента в общежитии
	Код ставки аренды	Число	Уникальный код тарифной ставки аренды
Код причины переселения	Число	Уникальный код причины переселения/выселения	
Выселение	Дата	Дата	Дата создания документа
	Номер	Число	Уникальный номер документа
	Код сотрудника	Число	Уникальный номер сотрудника общежития
	Код должности	Число	Уникальный номер должности сотрудника общежития
	Дата выселения	Дата	Дата выселения студента из общежития
	Код проживающего	Число	Уникальный номер проживающего в общежитии студента
	Код комнаты	Число	Уникальный номер комнаты
График дежурств	Дата	Дата	Дата создания документа
	Номер	Число	Уникальный номер документа
	Год	Перечислени	Год графика дежурства

Объект ПО	Атрибут	Тип данных	Описание
		е	
	Месяц	Перечисление	Месяц графика дежурства
	Код проживающего	Число	Уникальный номер проживающего в общежитии студента
	Код комнаты	Число	Уникальный номер комнаты
	Номер дня	Булево	Номер дня месяца
Дежурства	Дата	Дата	Дата создания документа
	Номер	Число	Уникальный номер документа
	Код сотрудника	Число	Уникальный номер сотрудника общежития
	Код должности	Число	Уникальный номер должности сотрудника общежития
	Код проживающего	Число	Уникальный номер проживающего в общежитии студента
	Код комнаты	Число	Уникальный номер комнаты
	Период дежурства	Строка	Период дежурства согласно графику составленному на месяц
	Дата дежурства	Дата	Дата дежурства студента
	Выполнено	Перечисление	Отметка об исполнении (выполнено/не выполнено)
	Комментарий	Строка	Дополнительные сведения
Начисление и оплата	Дата	Дата	Дата создания документа
	Номер	Число	Уникальный номер документа
	Дата начисления	Дата	Дата начисления оплаты за аренду комнаты
	Код проживающего	Число	Уникальный номер проживающего в общежитии студента
	Начало периода начисления за проживание	Дата	Начало периода начисления за проживание студента
	Окончание периода начисления за проживание	Дата	Окончание периода начисления за проживание студента
	Количество дней	Число	Количество дней за которые начислена оплата за проживание
	Начислено	Число	Начислено за проживание

Объект ПО	Атрибут	Тип данных	Описание
	Оплачено	Число	Оплаченная сумма
	Дата оплаты	Дата	Дата оплаты (если оплачено)

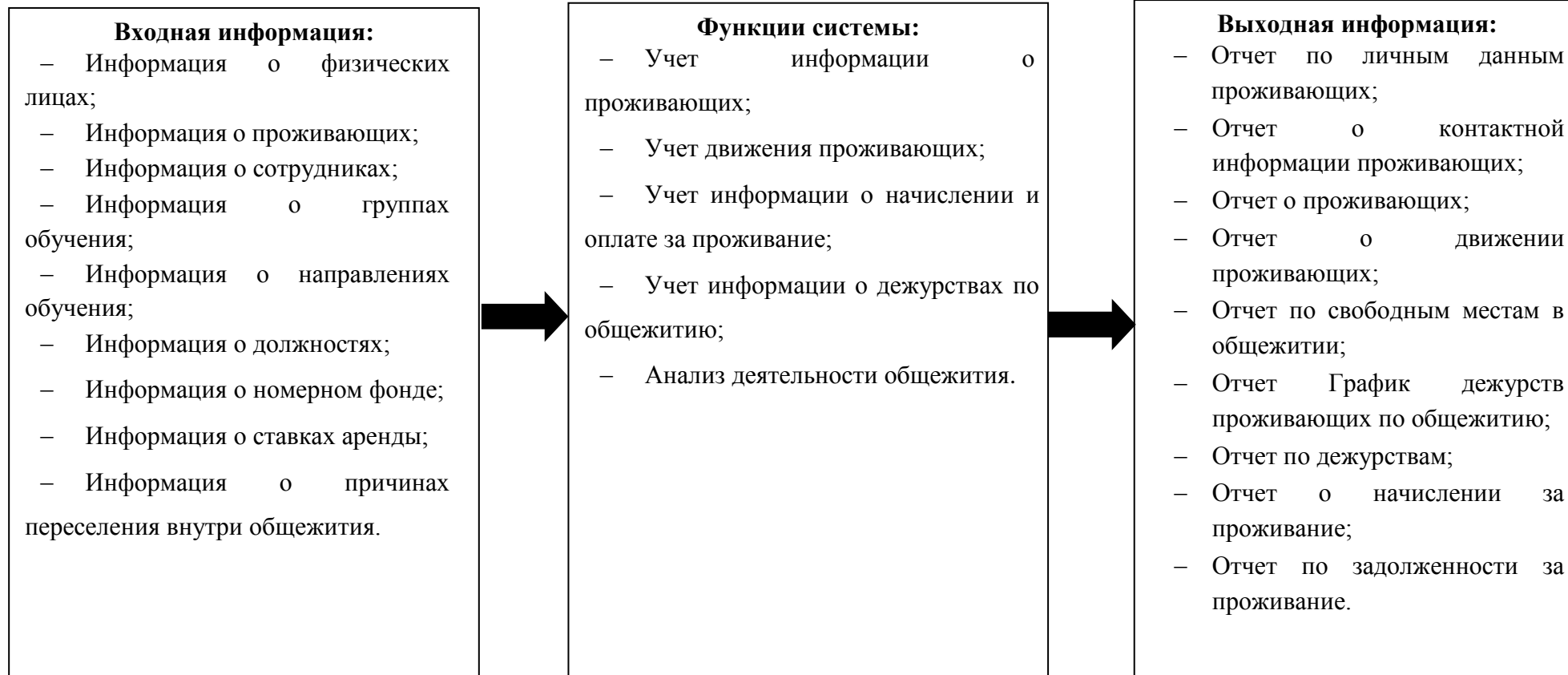
Демонстрационный лист 1

Схема документооборота

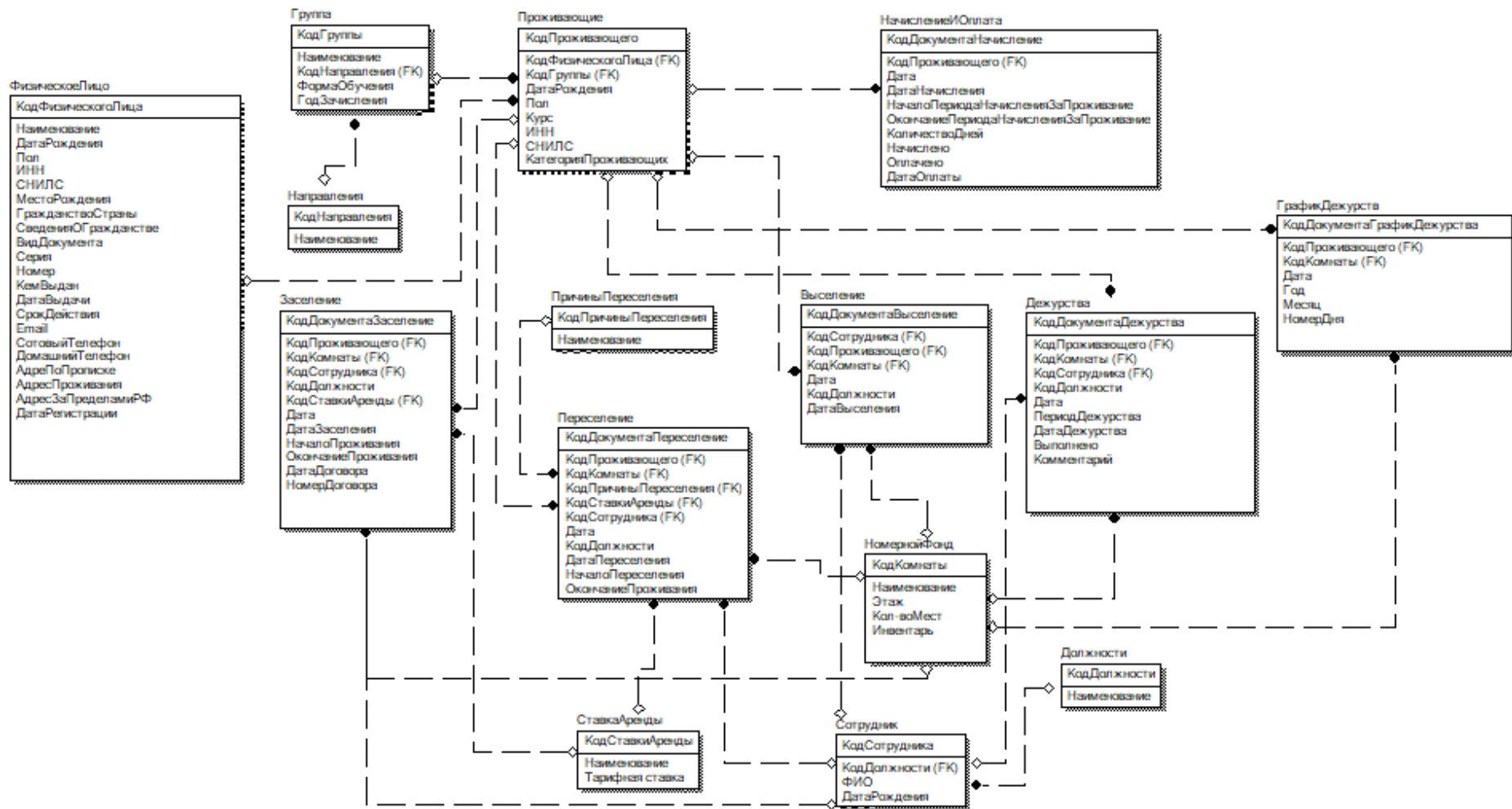


Демонстрационный лист 2

Входная, выходная информация, функции ИС



Демонстрационный лист 3 Информационно-логическая модель



Демонстрационный лист 4

Структура интерфейса ИС

Конфигурация (1С:Предприятие) Поиск Ctrl+Shift+F

Главное Номерной фонд Справочная информация Учет проживающих

Заселение студентов

Создать Поиск (Ctrl+F) Еще

Номер	Дата	Проживающие
000000001	01.09.2020 0:00:00	Алейникова Анна Андреевна
000000002	01.09.2020 0:00:00	Степанова Анна Валерьевна, Калашникова Анна Валерьевна
000000003	01.09.2020 0:00:01	Ахмедов Ренат Альбертович, Садыков Дамир Фаридович
000000004	01.09.2020 0:00:02	Крайнов Олег Викторович, Павлов Константин Андреевич, Карасев Евгений Олегович
000000005	01.09.2020 0:00:03	Петров Петр Петрович
000000006	01.09.2020 0:00:04	Сидоренко Виталий Андреевич, Барышев Дмитрий Александрович
000000007	01.09.2020 0:00:05	Соколова Ольга Борисовна