

Школа Юргинский технологический институт
 Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Автоматизированное рабочее место Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ

УДК 004.5:378.662(571.17)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В81	Ашуров Шохинджон Давлатбекович		

Руководитель ВКР

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ЮТИ	Разумников С.В.	к.т.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ ПО РАЗДЕЛАМ:

По разделу «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение»

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

По разделу «Социальная ответственность»

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
09.03.03 Прикладная информатика	Телипенко Е.В.	к.т.н.		

Юрга – 2022 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 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК(У)-5	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК(У)-2	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(-ах)
УК(У)-2	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК(У)-4	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК(У)-3	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК(У)-6	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК(У)-7	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК(У)-8	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)-9	Способен проявлять предприимчивость в практической деятельности, в т.ч. в рамках разработки коммерчески перспективного продукта на основе научно-технической идеи
УК(У)-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК(У)-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК(У)-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК(У)-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
ОПК(У)-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК(У)-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК(У)-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК(У)-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
ОПК(У)-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК(У)-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК(У)-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
Профессиональные компетенции	
ПК(У)-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
ПК(У)-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПК(У)-3	Способен проектировать ИС по видам обеспечения
ДПК (У)-1	Способен выполнять анализ научно-технической информации и результатов исследований в области создания информационных систем

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:
Руководитель ООП
_____ Телипенко Е.В.
(Подпись) (Дата)

ЗАДАНИЕ на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

бакалаврской работы

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

Студенту:

Группа	ФИО
17В81	Ашурову Шохинджону Давлатбековичу

Тема работы:

Автоматизированное рабочее место Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	01.02.2022г. №32-1/с

Срок сдачи студентом выполненной работы:	31.05.2022г.
--	--------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

Исходные данные к работе <i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i>	Объектом исследования является документооборот деятельности Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ Информационная система выполняет функции: 1) учет плана работы Ученого совета; 2) учет протоколов и решений Ученого совета; 3) анализ исполнения решений Ученого совета.
---	---

Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i>	Обзор литературы. Объект и методы исследования: анализ деятельности предприятия, задачи исследования, поиск инновационных вариантов. Расчеты и аналитика: теоретический анализ, инженерный расчет, конструкторская разработка, организационное проектирование. Результаты проведенного исследования: прогнозирование последствий реализации проектного решения, квалиметрическая оценка проекта. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение. Социальная ответственность.
Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	Схема документооборота Входная и выходная информация Информационно-логическая модель Структура интерфейса
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение	Телипенко Е.В., к.т.н., доцент ЮТИ
Социальная ответственность	Деменкова Л.Г., к.пед.н., ст. преп. ЮТИ
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:	
Реферат	

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	01.02.2022г.
--	---------------------

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент ЮТИ	Разумников С.В.	к.т.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
17В81	Ашуров Шохинджон Давлатбекович		

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

Студенту:

Группа	ФИО
17В81	Ашурову Шохинджону Давлатбековичу

Школа	ЮТИ ТПУ	Отделение школы (НОЦ)	
Уровень образования	бакалавр	Направление	09.03.03 Прикладная информатика

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

1. Стоимость ресурсов научного исследования (НИ): материально-технических, энергетических, финансовых, информационных и человеческих	1. Клиентская лицензия на 1 рабочее место 1С:Предприятие 8 – 6300 руб 2. Оклад программиста – 20000 руб 3. Оклад руководителя – 25000 руб 4. Ставка 1 кВт на электроэнергию – 2,64 рублей
2. Нормы и нормативы расходования ресурсов	3. Норма амортизационных отчислений – 25%
3. Используемая система налогообложения, ставки налогов, отчислений, дисконтирования и кредитования	Социальные выплаты 30% Районный коэффициент 30%

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Оценка коммерческого потенциала, перспективности и альтернатив проведения НИ с позиции ресурсоэффективности и ресурсосбережения	Планирование комплекса работ по разработке проекта и оценка трудоемкости
2. Планирование и формирование бюджета научных исследований	Определение численности исполнителей Календарный график выполнения проекта Анализ структуры затрат проекта Затраты на внедрение 1С Расчет эксплуатационных затрат
3. Определение ресурсной (ресурсосберегающей), финансовой, бюджетной, социальной и экономической эффективности исследования	Расчет затрат на разработку 1С

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей):

1. График разработки и внедрения ИП (представлено на слайде)
2. Основные показатели эффективности ИП (представлено на слайде)

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	01.02.2022г.
---	--------------

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
17В81	Ашуров Шохинджон Давлатбекович		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
17В81	Ашурову Шохинджону Давлатбековичу

Институт	ЮТИ ТПУ		
Уровень образования	бакалавр	Направление подготовки/профиль	09.03.03 «Прикладная информатика»/ «Прикладная информатика в экономике»

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

1. <i>Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения:</i> - вредных 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)	Рабочее место пользователя ИС находится в аудитории ЮТИ ТПУ. Рабочей зоной является кабинет 31 м², включающее 2 персональных компьютера, стеллажи с книгами, принтер. Работа секретаря подвержена воздействию вредных производственных факторов: отклонение температуры и влажности воздуха от нормы, недостаточная освещенность рабочего места, повышенный уровень электромагнитных излучений. Также на работника воздействуют опасные производственные факторы: пожароопасность, поражение электрическим током. Негативное воздействие на окружающую среду в процессе работы проявляется в виде образования твердых бытовых отходов, в основном в виде бумаги. Наиболее вероятно возникновение чрезвычайных ситуаций: терроризм.
2. <i>Знакомство и отбор законодательных и нормативных документов по теме</i>	СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация» СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» ГОСТ Р 55710-2013 «Освещение рабочих мест внутри зданий. Нормы и методы измерений» ГОСТ Р 50948-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности» ГОСТ Р 50949-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерения и оценки эргономических параметров и параметров безопасности»

	СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» ГОСТ 12.1.038-82 «Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов» СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:	
<i>1. Анализ выявленных вредных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности:</i>	- 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 нормативный документ); - предлагаемые средства защиты (сначала коллективной защиты, затем – индивидуальные защитные средства).
<i>2. Анализ выявленных опасных факторов проектируемой производственной среды в следующей последовательности:</i>	- механические опасности (источники, средства защиты); - термические опасности (источники, средства защиты); - электробезопасность (в т.ч. статическое электричество, грозовые разряды – источники, средства защиты); - пожаровзрывоопасность (причины, профилактические мероприятия, первичные средства пожаротушения).
<i>3. Охрана окружающей среды:</i>	- 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 нормативную документацию по охране окружающей среды.
<i>4. Защита в чрезвычайных ситуациях (ЧС):</i>	- перечень возможных ЧС на объекте; - выбор наиболее типичной ЧС; - разработка 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.
<i>5. Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности:</i>	- специальные (характерные для проектируемой рабочей зоны, рабочего места); - правовые нормы трудового законодательства; - организационные мероприятия.
Перечень графического материала:	
<i>При необходимости представить эскизные</i>	План, схема или чертеж устройства, улучшающего условия труда на данном рабочем месте

<i>графические материалы к расчётному заданию</i>	
---	--

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	25.04.2022 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
17B81	Ашуров Шохинджон Давлатбекович		

Реферат

ВКР содержит 78 стр., 37 рис., 13 табл., 18 источников.

Ключевые слова: документооборот, Ученый совет, Ученый секретарь, функция, план работ, протокол, решение, учет, документ, отчет.

Объектом исследования является документооборот деятельности Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ.

Цель работы – разработка автоматизированного рабочего места Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ.

В процессе исследования изучены организационная структура и документооборот Ученого совета ЮТИ ТПУ. Проведен теоретический анализ предметной области, обзор аналогов разрабатываемого АРМ, спроектировано и разработано АРМ, проведен анализ вредных факторов на рабочем месте пользователей.

В результате разработано АРМ, реализующее следующие функции: учет плана работы Ученого совета; учет протоколов и решений Ученого совета; анализ исполнения решений Ученого совета.

В АРМ реализованы: 6 справочников; 5 документов; 6 печатных форм; 1 регистр сведений; 3 отчета.

Степень внедрения: система прошла опытную эксплуатацию в ЮТИ ТПУ.

Область применения: автоматизация процессов деятельности Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ.

Экономическая эффективность/значимость работы выражена в снижении временных и трудовых затрат, связанных с деятельностью пользователя. В целом рабочее место пользователя АРМ удовлетворяет нормам и стандартам безопасности.

Abstract

The final qualifying work contains 78 pages, 37 figures, 13 tables, 18 sources.

Key words: workflow, Academic Council, Academic Secretary, function, work plan, protocol, decision, accounting, document, report.

The object of the study is the workflow of the activities of the Academic Secretary of the Academic Council of YTI TPU.

The purpose of the work is the development of an automated workplace for the Scientific Secretary of the Academic Council of YTI TPU.

In the course of the research, the organizational structure and workflow of the Academic Council of YTI TPU were studied. A theoretical analysis of the subject area was carried out, a review of analogues of the developed workstation was carried out, an workstation was designed and developed, an analysis of harmful factors in the workplace of users was carried out.

As a result, a workstation has been developed that implements the following functions: accounting for the work plan of the Academic Council; accounting of protocols and decisions of the Academic Council; analysis of the implementation of decisions of the Academic Council.

Workstation implemented: 1 subsystem; 9 directories; 4 documents; 4 printing forms; 2 information registers; 1 savings register, 7 reports.

Degree of implementation: the system has passed trial operation in UTI TPU.

Scope: automation of the processes of activity of the Academic Secretary of the Academic Council of YTI TPU.

The economic efficiency/significance of the work is expressed in the reduction of time and labor costs associated with the user's activities. In general, the workplace of the user of the workstation satisfies the norms and safety standards.

Список сокращений

БД – база данных

АРМ – автоматизированное рабочее место

ОС – операционная система

ПК – персональный компьютер

ПО – программное обеспечение

ПП – программный продукт

ПЭВМ – персональная электронно-вычислительная машина

СУБД – система управления базами данных

СУРБД – система управления реляционной базой данных

ЭВМ – электронно-вычислительная машина

УС – Ученый совет

Содержание

	С.
Введение	14
1 Обзор литературы	16
2 Объект и методы исследования	19
2.1 Анализ деятельности организации.....	19
2.2 Задачи исследования.....	21
2.3 Поиск инновационных вариантов	24
3 Расчеты и аналитика	28
3.1 Теоретический анализ.....	28
3.2 Инженерный расчет	30
3.3 Конструкторская разработка.....	31
3.3.1 Обоснование выбора средств реализации проекта	31
3.4 Технологическое проектирование.....	32
3.5 Организационное проектирование.....	45
4 Результаты проведенного исследования	47
4.1 Прогнозирование последствий реализации проектного решения	47
4.2 Квалиметрическая оценка проекта.....	48
5. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение .	49
5.1 Оценка коммерческого потенциала НТИ	49
5.2 Анализ структуры затрат проекта	54
5.3 Затраты на оборудование и программное обеспечение	56
5.4 Расчет затрат на текущий ремонт.....	58
5.5 Затраты на электроэнергию	58
5.6 Накладные расходы	59
5.7 Затраты на внедрение ИС.....	59
5.8 Расчет экономического эффекта от использования ПО	60
6 Социальная ответственность	65
6.1 Описание рабочего места менеджера ООО «Сибирская мебельная компания»	65

6.2. Анализ выявленных вредных факторов	65
6.2.1 Микроклимат производственного помещения	65
6.2.2 Производственное освещение	67
6.3 Анализ опасных производственных факторов.....	70
6.3.1 Пожароопасность	70
6.3.2 Опасность поражения электрическим током	70
6.4 Защита окружающей среды	71
6.5 Защита в чрезвычайных ситуациях	72
6.6 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности	72
6.7 Выводы по главе 6.....	73
Заключение	75
Список использованных источников	76

Диск 700 MB с программой и презентацией

В конверте

на обороте обложки

Графический материал

На отдельных листах

Схема документооборота

Демонстрационный лист 1

Входная и выходная информация

Демонстрационный лист 2

Информационно-логическая модель

Демонстрационный лист 3

Структура интерфейса

Демонстрационный лист 4

Введение

Некоторые специалисты, выполняющие однообразную работу, связанную с ЭВМ, часто совершают много одинаковых, повторяющих действий и это может занять большую часть рабочего времени. Для увеличения производительности такого пользователя создается автоматизированное рабочее место, позволяющее автоматизировать действия с ЭВМ.

Автоматизированное рабочее место специалиста обеспечивает: простоту, удобство и «дружеское» отношение к пользователю; простоту адаптации к конкретным функциям пользователя; компактность размещения и невысокие требования к условиям эксплуатации; информативность, гибкость; сравнительно простую организацию технического обслуживания.

Автоматизированное рабочее место Ученого секретаря предназначено для протоколирования заседаний Ученого совета, подготовки решений и контроля за их выполнением.

Выбранная тема является актуальной, т.к. документооборот секретаря сейчас не автоматизирован совсем. Все документы приходится готовить вручную, начиная от явочного листа и заканчивая решением Ученого совета. Контроль за исполнением решений также осуществляется вручную. Не смотря на то, что документооборот здесь не большой, необходимость в его автоматизации не отпадает. Конечно, ряд документов и процессов деятельности Ученого секретаря довольно сложно автоматизировать полностью, например формирование протокола заседания Ученого совета, однако его часть по заполнению общих полей вполне можно.

Целью бакалаврской работы является разработка автоматизированного рабочего места Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ.

Задачи выпускной квалификационной работы:

- составить обзор литературных источников по теме исследования;
- охарактеризовать объект исследования;

- провести теоретический анализ и инженерный расчет для разработки АРМ;
- смоделировать основные процессы и описать функции АРМ;
- описать основные объекты (сущности) АРМ;
- разработать АРМ;
- рассчитать показатель экономической эффективности разработки;
- выявить вредные и опасные производственные факторы на рабочем месте пользователя АРМ, а также разработать рекомендации по их устранению.

Практическая значимость исследования заключается в разработке автоматизированного рабочего места Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ, что позволит сократить временные затраты на обработку информации, снизить число ошибок.

Методы исследования:

- IDEF–моделирование;
- метод сравнений и аналогий;
- метод обобщения и анализа информации.

Результатом исследования является разработанное АРМ Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ, которое может применяться в любом институте или университете.

1 Обзор литературы

По проблеме исследования был проведен обзор источников литературы, который показал, что есть ряд работ, как отдельных исследователей, так и коллективов по данной проблеме.

Основное внимание уделяется процессам автоматизации учебных заведений высшего образования в целом. АРМы ученых секретарей, как правило, являются частью общих систем.

Так, например, в статье Умарова А.А. «Проектирование информационной системы управления вузом» описывается задача разработки информационной системы управления современного международного вуза – МКТУ им. А. Ясауи. Модель информационной системы основана на Интернет/Интранет технологиях. В том числе и автоматизация деятельности Ученого совета.

В работе Быковского В.В. и Волковой Т.В. «Информационно-аналитическая система Оренбургского государственного университета» говорится о необходимости создания эффективных средств анализа деловой и другой информации, связанной с деятельностью вузов, информационных банков данных, состоящих из нормативной, справочной, инструктивной и другой информации. Также необходима разработка взаимоувязанных компьютерных систем, обеспечивающих автоматизацию функций управления учебным процессом по всей цепочке "кафедра - деканат - ректорат", что позволит, кроме всего прочего, сократить накладные расходы на организацию управления учебным процессом в образовательном учреждении.

Коллектив авторов: Яблонский С.А., Сухоногов А.М., Темплинг А. А. и Самонина О. А. в статье «Автоматизированная информационная управляющая система университета» приводит описание автоматизированной информационной системы управления Петербургского государственного университета путей сообщения. Рассматривается

программная платформа системы. Кратко описываются основные компоненты системы и задачи, решаемые ими. Авторами отмечается, что автоматизированная система обеспечила единое информационное пространство университета, доступное как сотрудникам, так и студентам для совместного решения широкого круга задач - от контроля успеваемости студентов до расчета численности штатов.

Ченчик Д.Б. разработал систему автоматизированного планирования и распределения нагрузки в рамках одной кафедры «Секретарь», что нашло отражение в статье «Автоматизация работы ученого секретаря кафедры».

Более близкой по содержанию является работа Головчинер М.Н., Юшина В.Ю. «Автоматизированная система учета и контроля постановлений Ученого совета вуза». В работе рассматриваются автоматизированная система учета и контроля документооборота, связанного с постановлениями Ученого совета вуза, на примере Томского государственного университета (ТГУ); проблемы документооборота, связанного с постановлениями Ученого совета ТГУ. Проанализированы основные задачи автоматизации, решаемые данной системой, и набор предоставляемых возможностей. Также рассмотрена обобщенная структурно-функциональная схема и приведен стек технологий реализации. Разработанная система электронного документооборота, имеет следующие функциональные возможности:

1. Сведение всех постановлений Ученого совета в единую базу данных и её пополнение после каждого заседания.
2. Формирование подразделениями университета отчетов по выполненным постановлениям.
3. Контроль над общим состоянием системы.
4. Контроль подразделениями, имеющими на то полномочия, за отчетностью других подразделений по определенным задачам.
5. Возможность вынесения выполненных и подтвержденных задач в архив.

6. Использование режима администратора, позволяющего манипулировать как подразделениями, так и данными задач.

Исследователи Кудрявцев Е.В., Сыпин Е.В. в статье «Информационная система автоматизации деятельности Ученого Совета вуза» отмечают, что на сегодняшний день существуют множество информационных средств автоматизации. Зачастую они достаточно универсальны и позволяют решать большое множество задач. Для повышения эффективности деятельности Ученого совета ВУЗа можно выделить некоторые из их функций и объединить в одну программу. Задачей исследования является определения необходимого функционала будущей информационной системы, выбор технологий и среды разработки. После проведения исследования было выяснено, что функции Информационной системы автоматизации деятельности Ученого совета ВУЗа схожи с функционалом типичной CRM системы, включающей в себя функции управления взаимоотношениями с клиентами и ведения документооборота. Веб-интерфейс является лучшим решением для создания информационной системы. Такое решение позволит легко работать с системой, независимо от конкретной операционной системы пользователя, кроме этого будет возможность получать доступ к системе находясь в любом месте, с компьютера или телефона. Так же выбор веб-интерфейса обусловлен простотой разработки, получению нужного результата за более короткий срок.

Подводя итог нужно отметить, что работ посвященных отдельно автоматизации деятельности Ученого секретаря нет. Основная часть работ посвящена проектированию и разработке информационных систем для всего вуза в целом. Это объясняется особой специфичностью деятельности Ученого секретаря. Ряд документов и процессов его деятельности довольно сложно автоматизировать полностью, например формирование протокола заседания Ученого совета, однако его часть по заполнению общих полей вполне можно.

2 Объект и методы исследования

2.1 Анализ деятельности организации

Юргинский технологический институт (филиал) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский Томский политехнический университет". Сокращенное наименование на русском языке: ЮТИ ТПУ.

Ученый совет создается при наличии в структуре школы (института, филиала) академических подразделений, штатными работниками которых являются лица, относящиеся к научно-педагогическому составу. В школах (на правах института), не имеющих в своей структуре академических подразделений, ученый совет создается при наличии штатных работников, относящихся к научно-педагогическому составу.

В состав Ученого совета входят в соответствии с возложенными обязанностями или по должности: директор школы (института, филиала) – председатель ученого совета, заместители директора школы (института, филиала), руководители отделений и именных научно-образовательных центров. Остальные члены ученого совета избираются.

Состав ученого совета утверждается приказом ректора. Срок полномочий ученого совета – пять лет с момента формирования.

Ученый секретарь организует подготовку заседаний Ученого совета, контролирует реализацию его решений и координирует взаимодействие Ученого совета с ученым советом ТПУ, а также со структурными подразделениями факультета (института) в соответствии с полномочиями Ученого совета, информирует председателя Ученого совета и его членов о выполнении решений Ученого совета.

Ученый секретарь:

- формирует повестки заседаний Ученого совета и представляет их на утверждение председателю Ученого совета;
- контролирует процесс подготовки материалов и проектов документов по вопросам повестки дня заседания Ученого совета;

- обеспечивает их своевременное доведение до членов Ученого совета;
- обеспечивает подготовку протоколов заседаний Ученого совета, рассылку выписок из протоколов;
- организует своевременное доведение решений Ученого совета до структурных подразделений факультета (института);
- подготавливает необходимые документы для проведения конкурсного отбора в порядке, определенном Положением о порядке замещения должностей научно-педагогических работников в высшем учебном заведении Российской Федерации, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации, нормативными документами ТПУ;
- несет ответственность за соблюдение установленной процедуры конкурсного отбора претендентов на должности ассистента, преподавателя, старшего преподавателя.

Ученый совет работает на основании плана, разрабатываемого на учебный год.

Заседания Ученого совета проводятся ежемесячно (кроме летнего периода) в определенные директором школы (института, филиала) дни.

Заседание ученого совета правомочно, если на нем присутствует не менее половины его членов.

Решения ученого совета принимаются простым большинством голосов присутствующих на заседании членов ученого совета.

Документооборот деятельности Ученого Секретаря ЮТИ ТПУ показан на рисунке 2.1.

Субъектами, участвующими в документообороте являются:

- Ученый Секретарь Ученого Совета;
- Председатель УС;
- Члены УС.

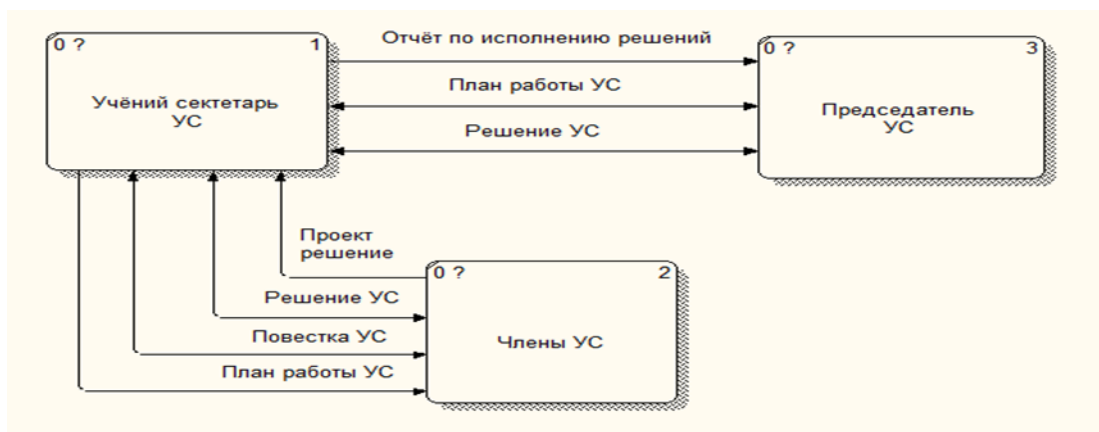


Рисунок 2.1 – Документооборот Ученого Секретаря УС

Организационная структура управления данного учебного заведения линейно–функциональная, т.е. создаётся отделения по видам деятельности, в которых в свою очередь выделяются более мелкие со своим набором функций. При этом управление подчинёнными происходит путем вертикальных связей.

Директором ЮТИ ТПУ на сегодняшний день является и.о. директора Солодский Сергей Анатольевич.

Ученый Секретарь УС непосредственно подчиняется директору ЮТИ ТПУ (рис. 2.2).

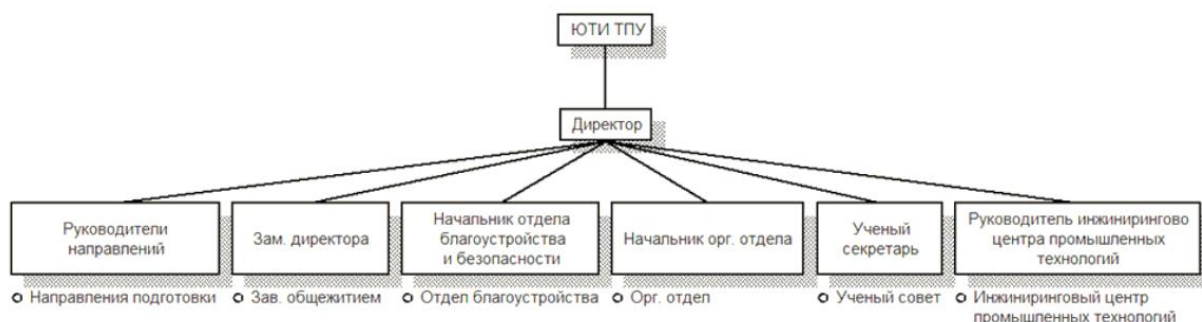


Рисунок 2.2 – Организационная структура ЮТИ ТПУ

2.2. Задачи исследования

Необходимо разработать автоматизированное рабочее место Ученого Секретаря ЮТИ ТПУ. Программное обеспечение должно иметь интуитивный понятный интерфейс, быть простым в использовании, удобным, информативным, гибким и функциональным.

АРМ должно выполнять следующие функции:

- 1) учет плана работы Ученого совета;
- 2) учет протоколов и решений Ученого совета;
- 3) анализ исполнения решений Ученого совета.

Функциональная модель АРМ представлена на рисунке 2.3.

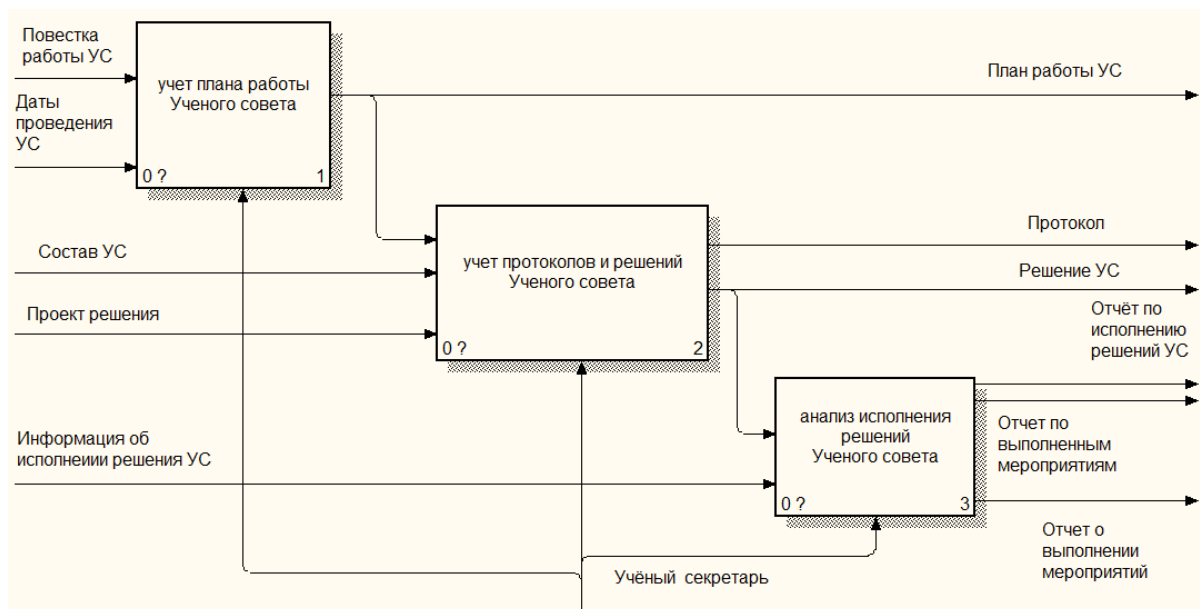


Рисунок 2.3 – Декомпозиция IDEF0-диаграммы

Рассмотрим функции разрабатываемой ИС подробнее.

Функция «Учет плана работы УС» обеспечивает сбор и хранение в базе информации о повестке работы УС и даты проведения УС. На рисунке 2.4 показана декомпозиция функции «Учет плана работы УС».

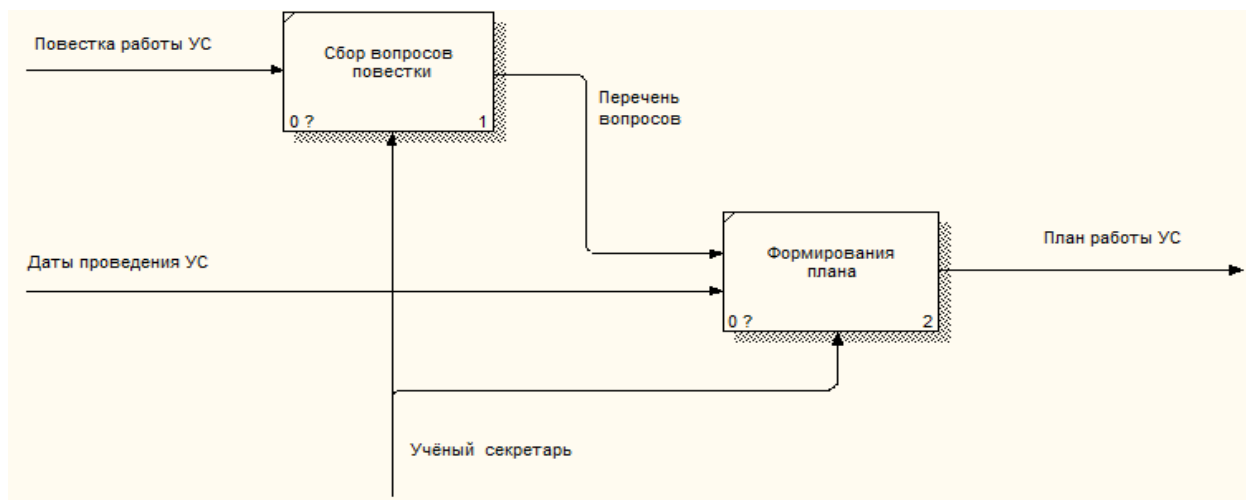


Рисунок 2.4 – Декомпозиция функции «Учет плана работы УС»

Функция «Учет протоколов и решений УС» обеспечивает сбор и хранение в базе информации о составе УС и проекта решения УС. На рисунке 2.5 показана декомпозиция функции «Учет протоколов и решений УС».

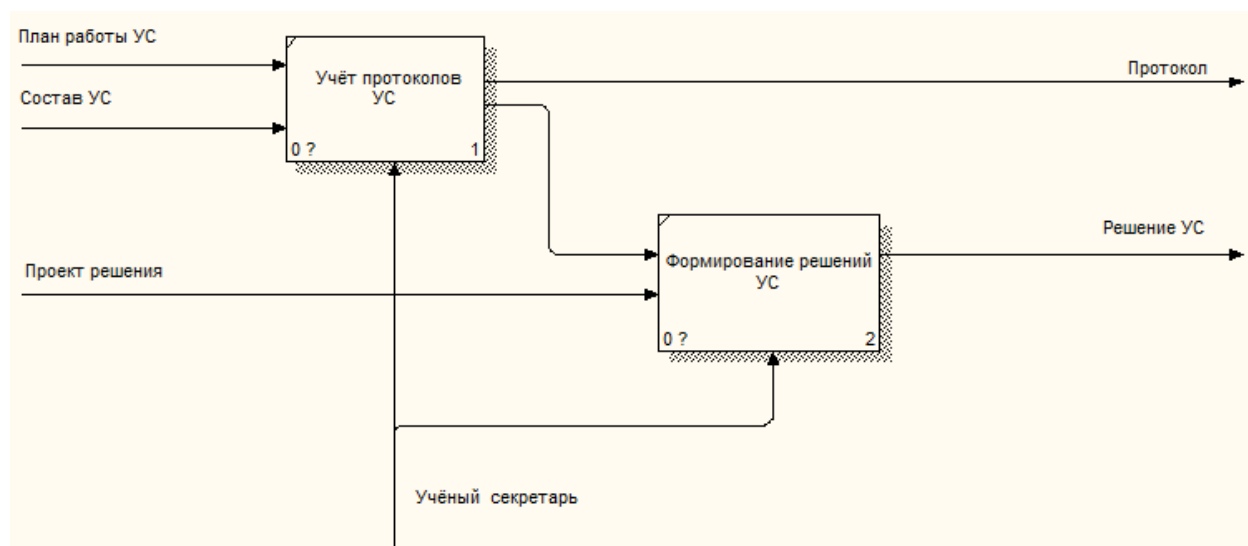


Рисунок 2.5 – Декомпозиция функции «Учет протоколов и решений УС»

Функция «Анализ исполнения решений УС» обеспечивает сбор и хранение в базе информацию об исполнении решения УС. На рисунке 2.6 показана декомпозиция функции «Анализ исполнения решений УС».

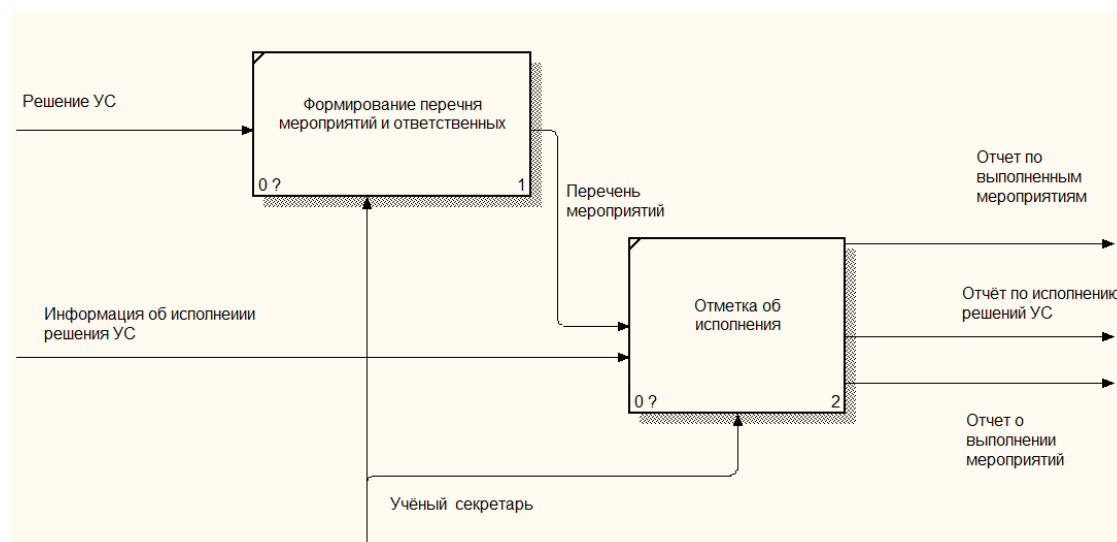


Рисунок 2.6 – Декомпозиция функции «Анализ исполнения решений УС»

2.3 Поиск инновационных вариантов

На рынке программного обеспечения нет полных аналогов, выполняющих все требуемые функции. Примеры некоторых систем, в которых возможно организовать учет:

- 1С:Документооборот государственного учреждения 8.
- АРМ Секретаря (Audit-IT).

1.2.1 «1С:Документооборот государственного учреждения 8»

1С:Документооборот государственного учреждения 8» (рис. 2.7) в комплексе решает широкий спектр задач автоматизации учета документов, взаимодействия сотрудников, контроля и анализа исполнительской дисциплины. При наличии у пользователя соответствующих клиентских лицензий программа поддерживает многопользовательскую работу в локальной сети или через Интернет, в том числе и через веб-браузеры.

«1С:Документооборот государственного учреждения 8» соответствует основным делопроизводственным стандартам, ГОСТам и нормативным актам.

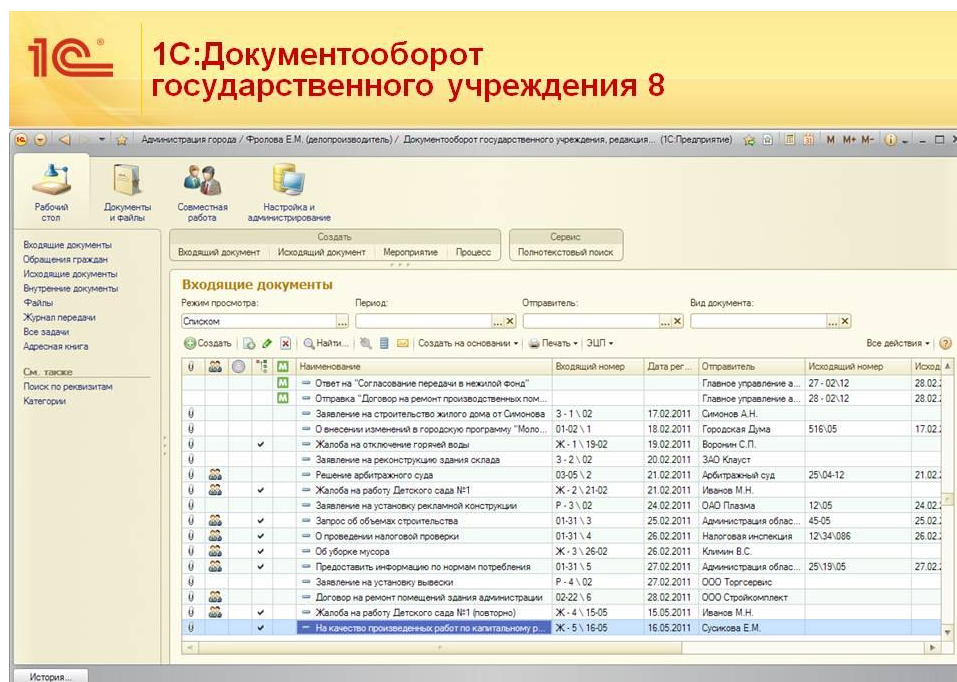


Рисунок 2.7 – Решение «1С:Документооборот государственного учреждения 8»

Особое внимание в «1С:Документообороте государственного учреждения» уделено удобству работы с документами руководителем учреждения.

Рабочий стол руководителя позволяет с комфортом решать такие типовые задачи, как согласование, утверждение и рассмотрение, а также контролировать текущие задачи. При этом рабочий стол руководителя оптимизирован для работы на планшетных компьютерах.

Механизм управления мероприятиями позволяет организовывать, учитывать и анализировать мероприятия, которые проводятся в учреждении: совещания, собрания, обсуждения, заседания и проч. Поддерживается ведение протокола мероприятия и исполнение решений протокола.

При помощи механизма обсуждений можно организовать общение с коллегами. Это может быть полезно, когда перед составлением документа, например, регламента или инструкции, требуется собрать мнения коллег.

В «1С:Документообороте государственного учреждения» реализована ежедневная отчетность сотрудников, которая включает в себя данные о времени, проекте, содержании работы. На основании этих сведений можно построить различные отчеты о затратах времени сотрудников в разрезе видов работ, подразделений или периодов [3].

1.2.2 АРМ Секретаря

Программа «АРМ Секретаря» (рис. 2.8) предназначена для автоматизации рабочего места секретаря организации, учитываются входящие и исходящие документы. Если входящий документ имеет срок исполнения, то программа это учитывает и при превышении срока исполнения она сигнализирует об этом.

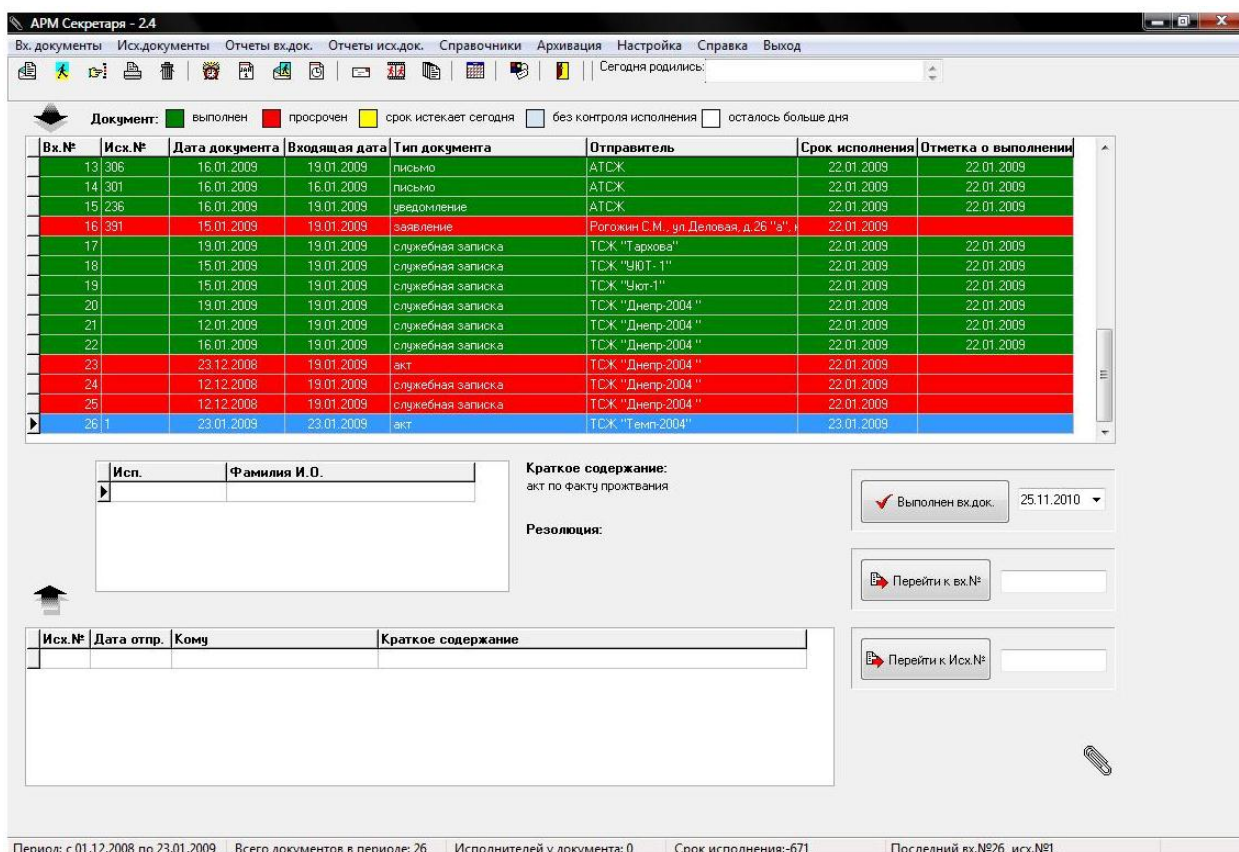


Рисунок 1.8 – АРМ Секретаря

АРМ Секретаря – программа для управления данными, сроками их получения и отправки. Она дополнена календарной системой напоминаний, при помощи которой можно выставить «горячие даты».

Функционал АРМ Секретаря: создание документационной базы, оперативный поиск по реестрам, получение и отправка писем в автоматическом и ручном режимах. Также программа выставляет напоминания о крайних сроках сдачи отчетов или дел.

Виртуальный менеджер АРМ Секретаря послужит отличным подспорьем секретарю организации в поиске, систематизации данных и управлении документооборотом [4].

1.3 Обоснование выбора решения

Сравним программные продукты, составив таблицу 2.1 сравнения, для выбора приемлемого решения. В таблице содержатся основные требования и требования к содержанию программы.

Таблица 2.1 – Сравнения характеристик различных систем

Функции ПР	ИС: Документооборот государственного учреждения 8	АРМ Секретаря	Разрабатываемая ИС
Учет плана работы УС	+	+	+
Учет протоколов и решений УС	+	+	+
Анализ исполнения решений УС	-	-	+

В итоге, принято решение о создании собственного программного продукта. Аналоги либо имеют избыточную функциональность, либо сложно адаптируются под специфические требования предметной области. Это делает их применение не целесообразным.

3 Расчеты и аналитика

3.1 Теоретический анализ

Схема «сущность-связь» (также ERD или ER-диаграмма) — это разновидность блок-схемы, где показано, как разные «сущности» (люди, объекты) связаны между собой внутри системы. ER-диаграммы применяются для проектирования реляционных баз данных в различных сферах. ER-диаграммы (или ER-модели) полагаются на стандартный набор символов, включая прямоугольники, ромбы, овалы и соединительные линии, для отображения сущностей, их атрибутов и связей. Эти диаграммы устроены по тому же принципу, что и грамматические структуры: сущности выполняют роль существительных, а связи — глаголов (рис. 3.1).

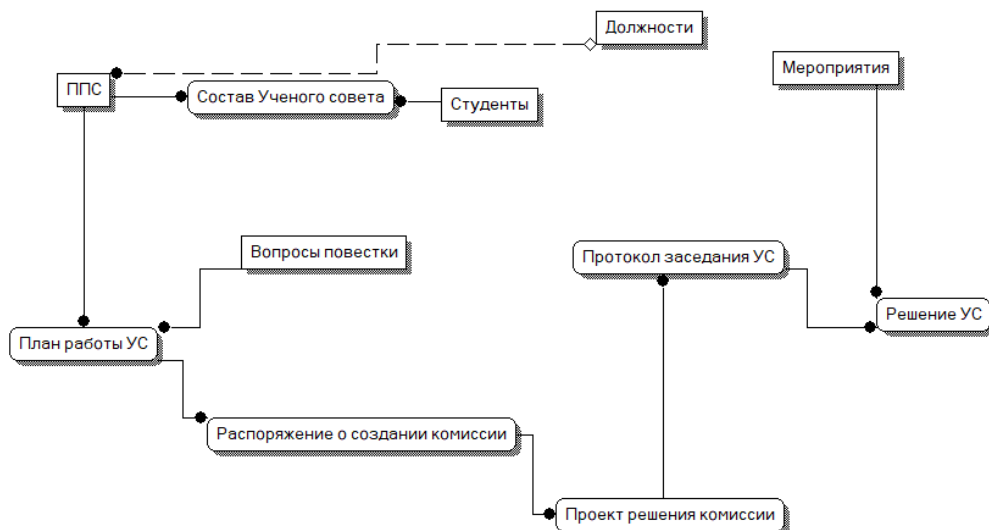


Рисунок 3.1 – Диаграмма «сущность-связь»

Модель данных, основанная на ключах, — более подробное представление данных. Она включает описание всех сущностей и первичных ключей и предназначена для представления структуры данных и ключей, которые соответствуют предметной области. Для данной предметной области концептуальная модель на уровне ключей представлена на рисунке 3.2.

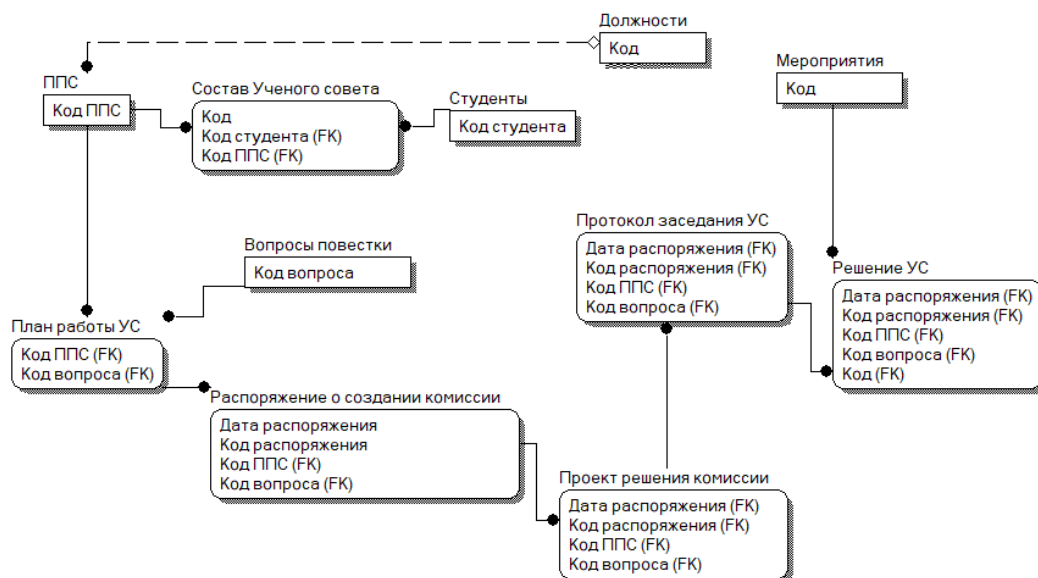


Рисунок 3.2 – Концептуальная модель на уровне ключей

Полная атрибутивная модель — наиболее детальное представление структуры данных: представляет данные в третьей нормальной форме и включает все сущности, атрибуты и связи. Для данной предметной области концептуальная модель на уровне атрибутов представлена на рисунке 3.3.

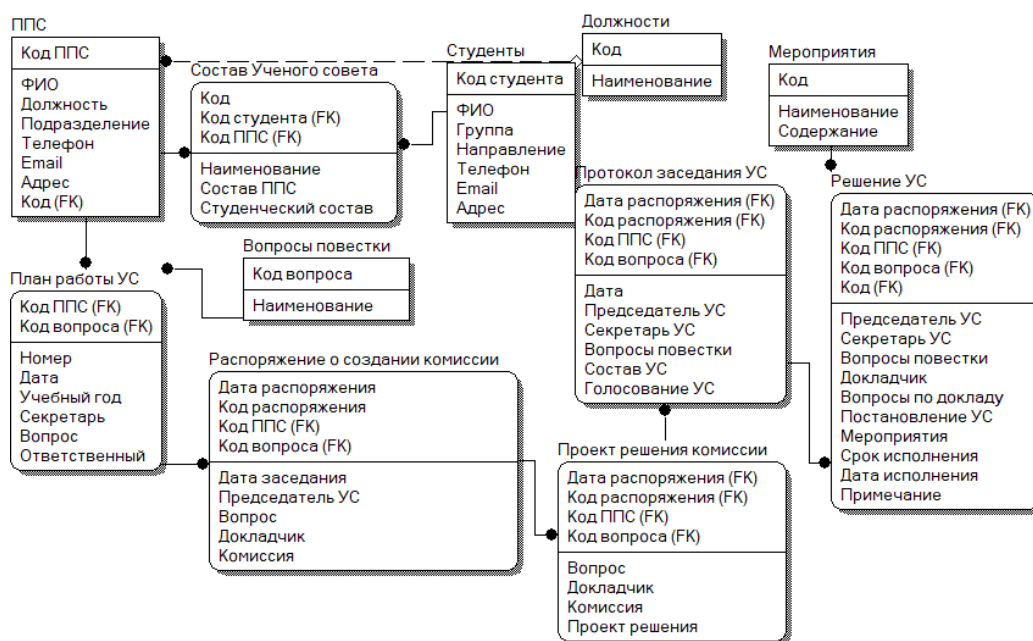


Рисунок 3.3 – Полная атрибутивная модель

Модель содержит в себе множество объектов, среди которых сущности и атрибуты. Их описание содержится в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Глоссарий сущностей

Имя	Определение
Вопросы повестки	Справочник, хранящий информацию о вопросах повестки
ППС	Справочник, хранящий информацию о сотрудниках
Состав УС	Справочник, хранящий информацию о составе УС
Студенты	Справочник, хранящий информацию о студентах
Мероприятия	Справочник, хранящий информацию о мероприятиях, которые нужно реализовать по итогам заседания УС
Должности	Справочник, хранящий информацию о должностях ППС
План работы УС	Документ, фиксирующий план работы УС
Распоряжение о создании комиссии	Документ для фиксации состава комиссии на текущий УС
Проект решения комиссии	Документ для фиксации файла проекта решения комиссии к УС
Протокол заседания УС	Документ, фиксирующий протокол работы УС
Решение УС	Документ, фиксирующий решение УС

3.2 Инженерный расчет

Разрабатываемая система будет реализована на платформе 1С:Предприятие 8. В системе будет один пользователь – Ученый секретарь Ученого совета.

Для работы секретаря с системой необходимо установить 1С:Предприятие 8 на персональный компьютер, учитывая его характеристики.

Характеристики рабочего компьютера Ученого секретаря:

- Процессор: Intel® Pentium® CPU G3220 @ 3.00 GHz 3.00 GHz
- Жесткий диск: 931ГБ
- ОЗУ: 8ГБ
- Операционная система: Windows 7 Профессиональная
- Тип системы: 64-х разрядная
- Монитор: S24D300 Sumsung, разрешение 1920*1080

На компьютер установлен Microsoft Office 2010.

Системные требования для установки и эксплуатации «1С:Предприятия 8»:

- Двухъядерный процессор с тактовой частотой не ниже 2500 МГц. Рекомендуем от 3100 МГц.

- Оперативная память не менее 4096 Мб.
- Свободное место на жестком диске не менее 5 Гб.
- Монитор с диагональю не менее 19" и разрешением экрана не меньше 1280*1024. Рекомендуемые параметры: 21-24", широкоформатный, 1920x1080.

- Локальная сеть с пропускной способностью не ниже 50 мбит/с.
- Операционная система Microsoft Windows 7,8,10.
- В случае использования печатных форм в формате *.doc, необходим установленный Microsoft Office Word не ниже 2003.

Сравнивая имеющиеся характеристики рабочего ПК и требуемые можно сделать вывод о том, что установка и дальнейшая эксплуатация информационной системы на платформе 1С:Предприятие возможна.

Необходима покупка клиентской лицензии на 1 рабочее место.

Покупка сервера не нужна. Система не большая, однопользовательская.

Помимо этого необходимо, чтобы компьютер был укомплектован мышью, клавиатурой, сетевыми шнурами, имел USB-порт.

Для печати отчетов необходим принтер.

Для обеспечения возможности обновления платформы 1С и использования ИТС 1С необходим широкополосный интернет.

3.3 Конструкторская разработка

3.3.1 Обоснование выбора средств реализации проекта

Для реализации АРМ была выбрана платформа 1С:Предприятие 8.3. 1С:Предприятие – это сразу и пользовательский режим работы и технологическая платформа.

Техническая платформа может предоставить механизмы управления объектам, а так же сами объекты. Объекты можно описать в виде конфигураций. Прикладное решение – это конфигурация объектов для какой-

либо деятельности. В система имеется специальный режим работы программного продукта, который называется «Конфигуратор», в котором и создается конфигурация, а так же режим под названием «1С:Предприятие», где пользователь получает непосредственно те функции, которые реализованы в данной конфигурации. «1С:Предприятие» своего рода программная оболочка над базой данных.

Другие средства разработки не рассматривались, т.к. в ЮТИ ТПУ уже установлено 1С:Предприятие 8.3. Все задачи решаются именно в ней. Созданный АРМ легко может быть интегрирован с основной системой института.

3.4 Технологическое проектирование

Любая информационная система включает некоторую базу данных, поскольку работа с информацией подразумевает работу с данными. Информация получается из данных, если над ними произведена некоторая обработка, повышающая их ценность. Таким образом, данные – более низкий уровень агрегации и сопоставления, информация – более высокий.

Входную информацию можно разделить на условно-постоянную (справочники и перечисления информационной системы) и оперативно-учетную (документы и регистры информационной системы). Выходная информация в разработанной системе представлена в виде отчетов.

Информационная система автоматизированного рабочего места ученого секретаря ЮТИ ТПУ разработана на платформе «1С: Предприятие 8.3». В процессе реализации поставленных задач были созданы следующие объекты системы: справочники, документы, перечисления и отчеты. Рассмотрим подробнее каждый из видов объектов информационной системы и определим их предназначение.

3.4.1 Справочники

При внедрении информационной системы на предприятие его сотрудникам необходимо было заполнить справочники системы.

Справочники – это прикладные объекты платформы, которые позволяют хранить в информационной базе данные, имеющие одинаковую структуру и списочный характер.

Разработанная информационная система имеет 5 справочников.

1. Справочник «Профессорско-преподавательский состав» (рисунок 3.4) хранит список преподавателей ЮТИ ТПУ.

ФИО	Код	Должность
Солодский Сергей Анатольевич	000000001	и.о. директора ЮТИ ТПУ
Леонтьев Алексей Владимирович	000000002	Заместитель директора ЮТИ ТПУ
Проскоков Андрей Владимирович	000000003	Зам. начальника организационного отдела
Новикова Ирина Борисовна	000000004	Ведущий специалист по кадрам
Кузнецов Максим Александрович	000000005	Старший преподаватель
Ильященко Дмитрий Павлович	000000006	Логист
Сапрыкин Александр Александрович		
Сапрыкина Наталья Анатольевна		
Телипенко Елена Викторовна		
Абдулин Ильфат Нурисламович		

Солодский Сергей Анатольевич (Профессорско-пр...)

Записать и закрыть Записать

Код: 000000001

ФИО: Солодский Сергей Анатольевич

Должность: и.о. директора ЮТИ ТПУ

Подразделение:

Контакты

Телефон: Email:

Адрес:

Рисунок 3.4 – Форма списка и форма элемента справочника «Профессорско-преподавательский состав»

2. Справочник «Студенты» (рисунок 3.5) хранит список студентов ЮТИ ТПУ.

← → ★ Студенты

Создать [Иконка]

Поиск (Ctrl+F) [Поиск] [Еще ▾]

Наименование	Код	Группа
Таранова Ольга Ивановна	000000001	10A91

★ Таранова Ольга Ивановна (Студенты)

Записать и закрыть Записать [Еще ▾]

Код: 000000001

Наименование: Таранова Ольга Ивановна

Группа: 10A91

Направление: Прикладная информатика

Контакты

Телефон: Email:

Адрес:

Рисунок 3.5 – Формы справочника «Студенты»

3. Справочник «Мероприятия» (рисунок 3.6) хранит список мероприятий для решения вопросов по итогам заседаний Ученого совета.

← → ★ Мероприятия

Создать [Иконка]

Поиск (Ctrl+F) [Поиск] [Еще ▾]

Наименование	Код
Проведение научной конференции	000000001

★ Проведение научной конференции (М...

Записать и закрыть Записать [Еще ▾]

Код: 000000001

Наименование: Проведение научной конференции

Содержание: Научная конференция на тему импортозамещения в сфере информатизации

Телефон: Email:

Адрес:

Рисунок 3.6 – Формы справочника «Мероприятия»

4. Справочник «Состав Ученого совета» (рисунок 3.7) хранит список сотрудников и студентов ЮТИ ТПУ, входящих в состав Ученого совета на определенный учебный год.

← → ☆ Состав ученого совета

Создать  Поиск (Ctrl+F) ×  Еще ▾

Наименование	Код
Состав Ученого совета на 2021/2022 учебный год	000000001

☆ Состав Ученого совета на 2021/2022 учебный год (Состав ученого с...    ×

Записать и закрыть Записать Еще ▾

Код: 000000001

Наименование: Состав Ученого совета на 2021/2022 учебный год

Профессорско-преподавательский состав Студенческий состав

Добавить   Поиск (Ctrl+F) × Еще ▾

N	ФИО	Должность	Подразделение
1	Солодский Сергей Анатольевич	и.о. директора ЮТИ ТПУ	
2	Леонтьев Алексей Владимирович	Заместитель директора ЮТИ ТПУ	
3	Проскоков Андрей Владимирович	Зам. начальника организационного отд...	
4	Новикова Ирина Борисовна	Ведущий специалист по кадрам	
5	Кузнецов Максим Александрович	Старший преподаватель	
6	Ильященко Дмитрий Павлович	Доцент	
7	Сапрыкин Александр Александрович	Доцент	
8	Сапрыкина Наталья Анатольевна	Доцент	

Рисунок 3.7 – Формы справочника «Состав Ученого совета»

5. Справочник «Вопросы повестки» (рисунок 3.8) хранит перечень вопросов для повесток заседаний Ученого совета. Был сделан справочник поскольку вопросы в каждом учебном году практически одинаковые.

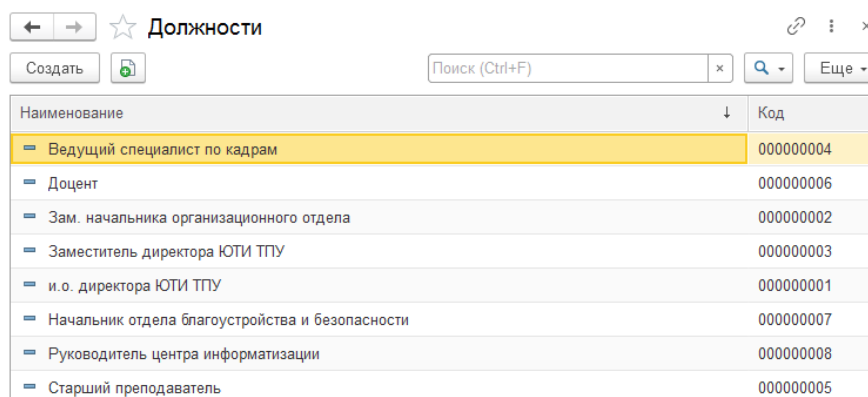
← → ☆ Вопросы повестки

Создать  Поиск (Ctrl+F) ×  Еще ▾

Наименование	Код
О готовности ЮТИ ТПУ к новому учебному году	1
Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	2
Об итогах образовательной деятельности за 2020/2021 учебный год	3
Об именной стипендии им. В.Т. Федько	4
Об итогах приема 2021 года в ЮТИ ТПУ и задачах по совершенствованию профориентационной работы в 2021/2022 учебном году	5
О состоянии и развитии официального сайта ЮТИ ТПУ	6
Отчет о благоустройстве и безопасности ЮТИ ТПУ за 2021 год и задачи на 2022	7
О трудоустройстве выпускников ЮТИ ТПУ	8
Итоги образовательной деятельности в ЮТИ ТПУ за 2021 год и задачи на 2022	9
Итоги научно-исследовательской работы ЮТИ ТПУ за 2021 год и задачи на 2022	10
О результатах работы в 2021 году и перспективах развития дополнительного профессионального образования ЮТИ ТПУ	11
Отчет за 2021 год и задачи на 2022 год инжинирингового центра ЮТИ ТПУ	12
О состоянии учебно-методической работы ЮТИ ТПУ	13
О плане материально-технического обеспечения подразделений ЮТИ ТПУ на 2022 год	14
Об организации социальной и воспитательной работы в ЮТИ ТПУ: итоги 2021 года и задачи на 2022	15
Предконтрактный конкурс	16
О результатах образовательной деятельности в ЮТИ ТПУ за 1 полугодие 2022 года	17
О результатах научно-исследовательской деятельности и выполнении плана НИР за 1 полугодие 2022 года	18

Рисунок 3.8 – Форма списка справочника «Вопросы повестки»

6. Справочник «Должности» (рисунок 3.9) хранит список должностей, имеющих в ЮТИ ТПУ, согласно штатному расписанию.



Наименование	Код
Ведущий специалист по кадрам	000000004
Доцент	000000006
Зам. начальника организационного отдела	000000002
Заместитель директора ЮТИ ТПУ	000000003
и.о. директора ЮТИ ТПУ	000000001
Начальник отдела благоустройства и безопасности	000000007
Руководитель центра информатизации	000000008
Старший преподаватель	000000005

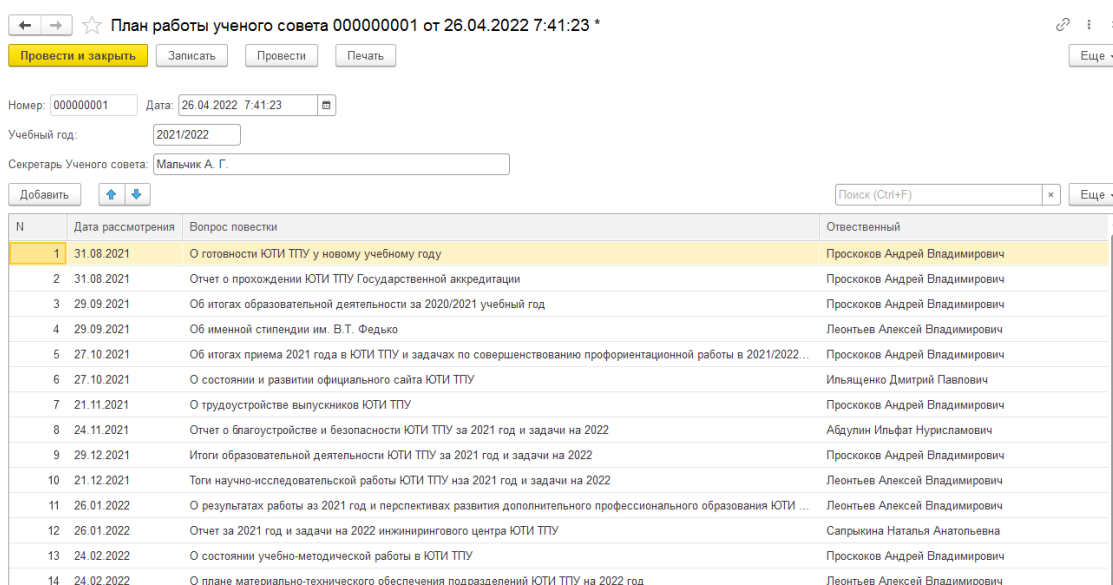
Рисунок 3.9 – Форма списка справочника «Должности»

3.4.2 Документы

Для отражения любых хозяйственных операций в платформе 1С предусмотрены объекты – документы, которые предназначены для хранения основной информации о всех событиях, происходящих на автосалоне. Рассмотрим подробнее разработанные документы и их формы.

В разработанной информационной системы имеются следующие документы.

1. Документ «План работы Ученого совета» (рисунок 3.10) отображает перечень вопросов для рассмотрения Ученого совета на будущий учебный год.



N	Дата рассмотрения	Вопрос повестки	Ответственный
1	31.08.2021	О готовности ЮТИ ТПУ у новому учебному году	Проскоков Андрей Владимирович
2	31.08.2021	Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович
3	29.09.2021	Об итогах образовательной деятельности за 2020/2021 учебный год	Проскоков Андрей Владимирович
4	29.09.2021	Об именной стипендии им. В.Т. Федько	Леонтьев Алексей Владимирович
5	27.10.2021	Об итогах приема 2021 года в ЮТИ ТПУ и задачах по совершенствованию профориентационной работы в 2021/2022...	Проскоков Андрей Владимирович
6	27.10.2021	О состоянии и развитии официального сайта ЮТИ ТПУ	Ильященко Дмитрий Павлович
7	21.11.2021	О трудоустройстве выпускников ЮТИ ТПУ	Проскоков Андрей Владимирович
8	24.11.2021	Отчет о благоустройстве и безопасности ЮТИ ТПУ за 2021 год и задачи на 2022	Абдулин Ильфат Нурисламович
9	29.12.2021	Итоги образовательной деятельности ЮТИ ТПУ за 2021 год и задачи на 2022	Проскоков Андрей Владимирович
10	21.12.2021	Тоги научно-исследовательской работы ЮТИ ТПУ нза 2021 год и задачи на 2022	Леонтьев Алексей Владимирович
11	26.01.2022	О результатах работы аз 2021 год и перспективах развития дополнительного профессионального образования ЮТИ ...	Леонтьев Алексей Владимирович
12	26.01.2022	Отчет за 2021 год и задачи на 2022 инженерингового центра ЮТИ ТПУ	Сапрыкина Наталья Анатольевна
13	24.02.2022	О состоянии учебно-методической работы в ЮТИ ТПУ	Проскоков Андрей Владимирович
14	24.02.2022	О плане материально-технического обеспечения подразделений ЮТИ ТПУ на 2022 год	Леонтьев Алексей Владимирович

Рисунок 3.10 – Документ «План работы Ученого совета»

Печатная форма документа «План работы Ученого совета» изображена на рисунке 3.11.

← → Таблица

A
Ж
К
Ч
≡
≡
≡
≡
A
B
C
Границы ▾
Ячейки ▾

УТВЕРЖДЕНО
 протоколом заседания Ученого совета ЮТИ ТПУ
 от 26.04.2022 № 000000001

**ПЛАН РАБОТЫ
Ученого совета ЮТИ ТПУ
на**

№	Дата рассмотрения	Вопрос повестки	Ответственный
1	31.08.2021	О готовности ЮТИ ТПУ у новому учебному году	Проскоков Андрей Владимирович
2	31.08.2021	Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович
3	29.09.2021	Об итогах образовательной деятельности за 2020/2021 учебный год	Проскоков Андрей Владимирович
4	29.09.2021	Об именной стипендии им. В.Т. Федько	Леонтьев Алексей Владимирович
5	27.10.2021	Об итогах приема 2021 года в ЮТИ ТПУ и задачах по совершенствованию профориентационной работы в 2021/2022 учебном году	Проскоков Андрей Владимирович
6	27.10.2021	О состоянии и развитии официального сайта ЮТИ ТПУ	Ильященко Дмитрий Павлович
7	21.11.2021	О трудоустройстве выпускников ЮТИ ТПУ	Проскоков Андрей Владимирович
8	24.11.2021	Отчет о благоустройстве и безопасности ЮТИ ТПУ за 2021 год и задачи на 2022	Абдулин Ильфат Нурисламович
9	29.12.2021	Итоги образовательной деятельности ЮТИ ТПУ за 2021 год и задачи на 2022	Проскоков Андрей Владимирович
10	21.12.2021	Тоги научно-исследовательской работы ЮТИ ТПУ нза 2021 год и задачи на 2022	Леонтьев Алексей Владимирович
11	26.01.2022	О результатах работы аз 2021 год и перспективах развития дополнительного профессионального образования ЮТИ ТПУ	Леонтьев Алексей Владимирович
12	26.01.2022	Отчет за 2021 год и задачи на 2022 инжинирингового центра ЮТИ ТПУ	Сапрыкина Наталья Анатольевна
13	24.02.2022	О состоянии учебно-методической работы в ЮТИ ТПУ	Проскоков Андрей Владимирович
14	24.02.2022	О плане материально-технического обеспечения подразделений ЮТИ ТПУ на 2022 год	Леонтьев Алексей Владимирович
15	30.03.2022	Об организации социально-воспитательной работы ЮТИ ТПУ: итоги за 2021 год и задачи на 2022 год	Леонтьев Алексей Владимирович
16	27.04.2022	Предконтрактный конкурс	Проскоков Андрей Владимирович
17	11.05.2022	Торжественное заседание Ученого совета ЮТИ ТПУ	Солодский Сергей Анатольевич
18	29.06.2022	О результатах образовательной деятельности ЮТИ ТПУ за 1-е полугодие 2022 года	Новикова Ирина Борисовна
19	29.06.2022	О результатах научно-исследовательской работы и выполнении плана НИР за 1-е полугодие 2022 года	Леонтьев Алексей Владимирович
20	29.06.2022	Об утверждении плана работы Ученого совета ЮТИ ТПУ на 2022/2023 учебный год	

Секретарь Ученого совета _____ Малыш А. Г.

Рисунок 3.11 – Печатная форма документа «План работы Ученого совета»

2. Документ «Распоряжение о создании комиссии» (рисунок 3.12) создается за две недели до заседания Ученого совета. Распоряжением обозначается перечень поднимаемых вопросов в повестке, и определяется комиссия из трёх человек для решения каждого вопроса.

Документ создается на основании документа «Плана работы Ученого совета» при нажатии на соответствующую кнопку на форме документа.

Все возможные реквизиты документа заполняются автоматически, и далее пользователь вручную выбирает членов комиссии из соответствующих справочников.

← → ☆ **Распоряжение о создании комиссии 000000001 от 26.04.2022 ...** 🔗 ⋮ ×

Провести и закрыть Записать Провести Печать Создать на основании ▾ Еще ▾

Номер: 000000001 Дата: 26.04.2022 7:44:03 📅

Дата заседания: 31.08.2021 📅

Председатель Ученого совета: Солодский Сергей Анатольевич ▾ 📄

Добавить ⬆ ⬇ 🔍 Поиск (Ctrl+F) × Еще ▾

N	Вопрос	Докладчик	Председатель комиссии
			Член комиссии 1
			Член комиссии 2
1	О готовности ЮТИ ТПУ к новому учебному году	Проскоков Андрей Владимирович	Телипенко Елена Викторовна Сапрыкина Наталья Анатольевна Абдулин Ильфат Нурисламович
2	Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович	Леонтьев Алексей Владимирович Кузнецов Максим Александрович Солодский Сергей Анатольевич

Рисунок 3.12 – Документ «Распоряжение о создании комиссии»

Печатная форма документа изображена на рисунке 3.13.

← → Таблица

Ⓐ Ж К Ч ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ 🔍 Границы ▾ Ячейки ▾

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет" (ТПУ)
Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет" (ЮТИ ТПУ)

РАСПОРЯЖЕНИЕ

26.04.2022 7:44:03 № 000000001

г. Юрга

В соответствии с регламентом работы Ученого совета для подготовки решения Ученого совета ЮТИ ТПУ к заседанию 31.08.2021 создать комиссии по каждому из следующих вопросов:

№	Вопрос	Докладчик	Председатель комиссии	Член комиссии 1	Член комиссии 2
1	О готовности ЮТИ ТПУ к новому учебному году	Проскоков Андрей Владимирович	Телипенко Елена Викторовна	Сапрыкина Наталья Анатольевна	Абдулин Ильфат Нурисламович
2	Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович	Леонтьев Алексей Владимирович	Кузнецов Максим Александрович	Солодский Сергей Анатольевич

Председатель Ученого совета _____ Солодский Сергей Анатольевич

Рисунок 3.13 – Печатная форма документа «Распоряжение о создании комиссии»

3. Документ «Проект решения комиссии» (рисунок 3.14) формируется на основании документа «Распоряжение о создании комиссии», нажатием соответствующей кнопки на форме.

Все реквизиты документа заполняются автоматически из соответствующего документа основания. Секретарь Ученого совета прикрепляет в соответствующее поле проект решения вопроса повестки.

← → ☆ Проект решения комиссии 000000001 от 26.04.2022 10:11:55

Провести и закрыть Записать Провести Печать Создать на основании

Еще

Номер: 000000001 Дата: 26.04.2022 10:11:55

Дата заседания: 31.08.2021

Председатель Ученого совета: Солодский Сергей Анатольевич

Добавить

Поиск (Ctrl+F)

N	Вопрос	Докладчик	Председатель комиссии	Проект решения
			Член комиссии 1	
			Член комиссии 2	
1	О готовности ЮТИ ТПУ к новому учебному году	Проскоков Андрей Владимирович	Телипенко Елена Викторовна Сапрыкина Наталья Анатольевна Абдулин Ильфат Нурисламович	Проект решения по вопросу
2	Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович	Леонтьев Алексей Владимирович Кузнецов Максим Александрович Солодский Сергей Анатольевич	Проект решения по вопросу

Рисунок 3.14 – Документ «Проект решения комиссии»

4. Документ «Протокол заседания Ученого совета» (рисунок 3.15) формируется на основании документа «Проект решения комиссии». Все поля из проекта заполняются автоматически. Далее Секретарь Ученого совета отмечает явку членов Ученого совета в соответствующей табличной части документа.

В процессе заседания фиксируются вопросы к докладчикам и ответы на них. По итогу заседания записываются постановления Ученого совета по каждому вопросу.

← → ☆ Протокол заседания Ученого совета 000000001 от 26.04.2022 10:19:02

Провести и закрыть Записать Провести Печать ПротоколГолосования ЯвочныйЛист Создать на основании Еще

Номер: 000000001 Дата: 26.04.2022 10:19:02

Председатель Ученого совета: Солодский Сергей Анатольевич

Секретарь Ученого совета: Мальчик А.Г.

Вопросы повестки Состав ученого совета Голосование ученого совета

Добавить ↑ ↓ Поиск (Ctrl+F) Еще

N	Вопрос повестки	Докладчик	Председатель комиссии	Вопросы по докладу	Постановление Ученого совета
			Член комиссии 1		
			Член комиссии 2		
1	О готовности ЮТИ ТПУ у новому учебному году	Проскоков Андрей Владимирович	Телипенко Елена Викторовна	1) Каково состояние учебных аудиторий? (Отремонтировано 30% аудиторий, остальные в удовлетворительном состоянии...	1) Проверить состояние аудиторий. 2) Доукомплектовать преподавательский состав.
2	Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович	Леонтьев Алексей Владимиро... Кузнецов Максим Александро... Солодский Сергей Анатольевич	1) Какие были сложности при прохождении аттестации?	

Рисунок 3.15 – Форма документа «Протокол заседания Ученого совета»

Табличная часть с явкой на заседание Ученого совета показана на рисунке 3.16.

← → ☆ Протокол заседания Ученого совета 000000001 от 26.04.2022 10:19:02

Провести и закрыть Записать Провести Печать ПротоколГолосования ЯвочныйЛист Создать на основании Еще

Номер: 000000001 Дата: 26.04.2022 10:19:02

Председатель Ученого совета: Солодский Сергей Анатольевич

Секретарь Ученого совета: Мальчик А.Г.

Вопросы повестки Состав ученого совета Голосование ученого совета

Добавить ↑ ↓ Заполнить Поиск (Ctrl+F) Еще

N	ФИО	Подпись
1	Солодский Сергей Анатольевич	☐
2	Леонтьев Алексей Владимирович	☒
3	Проскоков Андрей Владимирович	☒
4	Новикова Ирина Борисовна	☐
5	Кузнецов Максим Александрович	☒
6	Ильященко Дмитрий Павлович	☒
7	Сапрыкин Александр Александрович	☒
8	Сапрыкина Наталья Анатольевна	☒
9	Телипенко Елена Викторовна	☒
10	Абдулин Ильфат Нурисламович	☐
11	Таранова Ольга Ивановна	☒

Рисунок 3.16 – Вторая табличная часть документа «Протокол заседания Ученого совета»

Табличная часть с голосованием Ученого совета показана на рисунке 3.7.

← → ☆ Протокол заседания Ученого совета 000000001 от 26.04.2022 10:19:02

Провести и закрыть Записать Провести Печать ПротоколГолосования ЯвочныйЛист Создать на основании Еще

Номер: 000000001 Дата: 26.04.2022 10:19:02

Председатель Ученого совета: Солодский Сергей Анатольевич

Секретарь Ученого совета: Мальчик А.Г.

Вопросы повестки Состав ученого совета Голосование ученого совета

Добавить ↑ ↓ Поиск (Ctrl+F) Еще

N	ФИО	Голосование
1	Солодский Сергей Анатольевич	Воздержался
2	Леонтьев Алексей Владимирович	За
3	Проскоков Андрей Владимирович	Против
4	Новикова Ирина Борисовна	За
5	Кузнецов Максим Александрович	За
6	Ильященко Дмитрий Павлович	За
7	Сапрыкин Александр Александрович	Воздержался
8	Сапрыкина Наталья Анатольевна	За
9	Телипенко Елена Викторовна	За
10	Абдулин Ильфат Нурисламович	За
11	Таранова Ольга Ивановна	Против

Рисунок 3.17 – Третья табличная часть документа «Протокол заседания Ученого совета»

Печатная форма документа изображена на рисунке 3.18.

← → Таблица *

A Ж К Ч Границы Ячейки

Протокол
заседания Ученого совета
Юргинского технологического института
(филиал) Федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет"

от 26.04.2022 № 000000001

Председатель: директор ЮТИ ТПУ Солодский Сергей Анатольевич
Ученый секретарь: Мальчик А.Г.

№	Вопрос повестки	Докладчик	Председатель комиссии	Член комиссии 1	Член комиссии 2	Вопросы по докладу	Постановление Ученого совета
1	О готовности ЮТИ ТПУ к новому учебному году	Проскоков Андрей Владимирович	Телипенко Елена Викторовна	Сапрыкина Наталья Анатольевна	Абдулин Ильфат Нурисламович	1) Каково состояние учебных аудиторий? (Отремонтировано 30% аудиторий, остальные в удовлетворительном состоянии) 2) Укомплектованность преподавательским составом кафедр? (Преподавательский состав укомплектован на 95%)	1) Проверить состояние аудиторий. 2) Доукомплектовать преподавательский состав.
2	Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович	Леонтьев Алексей Владимирович	Кузнецов Максим Александрович	Солодский Сергей Анатольевич	1) Какие были сложности при прохождении аттестации?	

Председатель Ученого совета _____ Солодский Сергей Анатольевич
Секретарь Ученого совета _____ Мальчик А.Г.

Рисунок 3.18 – Печатная форма документа «Протокол заседания Ученого совета»

Печатная форма явочного листа заседания изображена на рисунке 3.19.

← → Таблица *

A Ж К Ч [форматирование] [шрифты] Границы ▾ Ячейки ▾

Явочный лист к протоколу заседания

от 26.04.2022 1 № 000000001

№	ФИО	Подпись
1	Солодский Сергей Анатольевич	
2	Леонтьев Алексей Владимирович	
3	Проскоков Андрей Владимирович	
4	Новикова Ирина Борисовна	
5	Кузнецов Максим Александрович	
6	Ильященко Дмитрий Павлович	
7	Сапрыкин Александр Александрович	
8	Сапрыкина Наталья Анатольевна	
9	Телипенко Елена Викторовна	
10	Абдулин Ильфат Нурисламович	
11	Таранова Ольга Ивановна	

Секретарь Ученого совета _____ Мальчик А.Г.

Рисунок 3.19 – Печатная форма документа «Протокол заседания
Ученого совета»

Печатная форма листа голосования заседания изображена на рисунке 3.20.

← → Таблица

A Ж К Ч [форматирование] [шрифты] Границы ▾ Ячейки ▾

Голосование Ученого совета

Результаты голосования к протоколу № 000000001
от 26.04.2022 10:19:02

№	ФИО	Голосование
1	Солодский Сергей Анатольевич	Воздержался
2	Леонтьев Алексей Владимирович	За
3	Проскоков Андрей Владимирович	Против
4	Новикова Ирина Борисовна	За
5	Кузнецов Максим Александрович	За
6	Ильященко Дмитрий Павлович	За
7	Сапрыкин Александр Александрович	Воздержался
8	Сапрыкина Наталья Анатольевна	За
9	Телипенко Елена Викторовна	За
10	Абдулин Ильфат Нурисламович	За
11	Таранова Ольга Ивановна	Против

Председатель Ученого совета _____ Солодский Сергей Анатольевич
Секретарь Ученого совета _____ Мальчик А.Г.

Рисунок 3.20 – Печатная форма документа «Протокол заседания
Ученого совета»

5. Документ «Решение Ученого совета» (рисунок 3.21) создается на основании Протокола и фиксирует решения Ученого совета по каждому вопросу повестки.

Форма документа представлена на рисунке.

← → ☆ Решение Ученого совета: Решение Ученого совета 000000001 от 26.04.2022 10:55:17

Провести и закрыть Записать Провести Печать

Номер: 000000001 Дата: 26.04.2022 10:55:17

Председатель Ученого совета: Солодский Сергей Анатольевич

Секретарь Ученого совета: Мальчик А.Г.

Вопросы повестки Состав ученого совета

Добавить

N	Вопрос повестки	Докладчик	Председатель комиссии Член комиссии 1 Член комиссии 2	Вопросы по докладу	Постановление Ученого совета	Мероприятие	Срок исполнения Ответственный	Дата исполнения	Примечание
1	О готовности ЮТИ ТПУ у новому учебному году	Проскоков Андрей Владимирович	Телипенко Елена Викт... Сапрыкина Наталья А... Абдулин Ильфат Нури...	1) Каково состояние учебных аудиторий? ...	1) Проверить состояние аудиторий. 2) Доукомплектовать преподавательский ...	Проверка технического состояния аудиторий	29.07.2022 Абдулин Ильфат Нурисламович		
2	Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович	Леонтьев Алексей Вл... Кузнецов Максим Але... Солодский Сергей Ан...			Подготовить документы для аккредитации	31.05.2022 Проскоков Андрей Владимирович	30.05.2022	

Рисунок 3.21 – Форма документа «Решение Ученого совета»

Печатная форма документа изображена на рисунке 3.22.

← → Таблица *

Ж К Ч

Границы Ячейки

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет" (ТПУ)
Юргинский технологический институт (филиал) федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего образования
"Национальный исследовательский Томский политехнический университет" (ЮТИ ТПУ)

РЕШЕНИЕ
Ученого совета ЮТИ ТПУ по итогам заседания

от 26.04.2022 № 000000001

№	Вопрос повестки	Докладчик	Председатель комиссии	Член комиссии 1	Член комиссии 2	Вопросы по докладу	Постановление Ученого совета	Мероприятие	Срок исполнения	Ответственный	Дата исполнения	Примечание
1	О готовности ЮТИ ТПУ у новому учебному году	Проскоков Андрей Владимирович	Телипенко Елена Викторовна	Сапрыкина Наталья Анатольевна	Абдулин Ильфат Нурисламович	1) Каково состояние учебных аудиторий? (Отремонтировано 30% аудиторий, остальные в удовлетворительном состоянии) 2) Укомплектованность преподавательским составом кафедр? (Преподавательский состав укомплектован на 95%)	1) Проверить состояние аудиторий. 2) Доукомплектовать преподавательский состав.	Проверка технического состояния аудиторий	29.07.2022	Абдулин Ильфат Нурисламович		
2	Отчет о прохождении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович	Леонтьев Алексей Владимирович	Кузнецов Максим Александрович	Солодский Сергей Анатольевич			Подготовить документы для аккредитации	31.05.2022	Проскоков Андрей Владимирович	30.05.2022	

Председатель Ученого совета _____ Солодский Сергей Анатольевич
Секретарь Ученого совета _____ Мальчик А.Г.

Рисунок 3.22 – Печатная форма документа «Решение Ученого совета»

3.4.3 Регистры

Регистры сведений хранят оперативную информацию, которая вводится в базу данных с помощью документов. В ИС каждому документу соответствует одноименный регистр сведений, который записывает информацию о наблюдениях соответствующего направления развития.

Регистры накопления составляют основу механизма учета движения средств (финансов, товаров, материалов и т. д.), который позволяет

автоматизировать такие направления, как складской учет, взаиморасчеты, планирование.

Регистр сведений «Проекты решений комиссий» хранит информацию о решениях комиссий по вопросам повестки. Регистр необходим для построения отчета по исполнению решений комиссий.

Данные в регистр вносятся при проведении документов «Распоряжение о создании комиссии» и «Проекта решения комиссии».

3.4.4 Отчеты

Отчеты позволяют выводить на экран информацию по запросу пользователя.

Информационная система содержит 4 отчета.

1. Отчет по исполнению решений Ученого совета выводит информацию о решениях совета по итогам проведенных заседаний: о назначенных мероприятиях, о сроках исполнения и ответственных за выполнения решений. В отчете предусмотрен отбор по вопросам повестки и ответственному за исполнение решения Ученого совета.

Форма отчета изображена на рисунке 3.23.

Дата	Вопрос повестки	Номер Докладчик	Председатель Ученого совета	Комиссия	Секретарь Ученого совета	Постановление Ученого совета	Мероприятие	Срок исполнения	Дата исполнения	Примечание
28.04.2022 10:55:17	О готовности ЮТИ ТПУ к новому учебному году	000000001	Солодский Сергей Анатольевич	Председатель комиссии Член комиссии 1 Член комиссии 2	Мальчик А.Г.	1) Проверить состояние аудиторий. 2) Доукомплектовать преподавательский состав.	Проверка технического состояния аудиторий	29.07.2022	Абдулин Ильфат Нурсламович	
	Отчет о проведении ЮТИ ТПУ Государственной аккредитации	Прокопков Андрей Владимирович	Теплюшко Елена Викторовна Савраскина Наталья Анатольевна Абдулин Ильфат Нурсламович Леонычев Алексей Владимирович Куренцов Максим Александрович Солодский Сергей Анатольевич				Подготовить документы для аккредитации	31.05.2022	Прокопков Андрей Владимирович	30.05.2022

Рисунок 3.23 – Отчет по решениям Ученого совета

2. Отчет по выполненным мероприятиям выводит информацию о выполненных мероприятиях, назначенных для исполнения решений Ученого совета. Имеется возможность отбора по вопросу повестки и ответственному.

Форма отчета изображена на рисунке 3.24.

← → ☆ Отчет по выполненным мероприятиям

Сформировать Выбрать вариант... Настройки... Еще ▾

Вопрос повестки: ☐ Ответственный: ☐

Отчет по выполненным мероприятиям

Мероприятие	Ответственный	Срок исполнения	Дата исполнения
Проверка технического состояния аудиторий	Абдуллин Ильфат Нурисламович	29.07.2022	
Подготовить документы для аккредитации	Проскоков Андрей Владимирович	31.05.2022	30.05.2022
Определить список студентов для получения стипендии	Проскоков Андрей Владимирович	30.11.2021	26.11.2021
Подготовить отчет об образовательной деятельности за уч. год	Проскоков Андрей Владимирович	25.12.2021	25.12.2021
Благоустройство корпусов ЮТИ ТПУ		20.12.2021	21.12.2021
Отчет о трудоустройстве выпускников		20.12.2021	15.12.2021
Отчет об образовательной деятельности	Проскоков Андрей Владимирович	20.01.2022	20.01.2022
Отчет о НИР ЮТИ ТПУ за год		20.01.2022	20.01.2022
Отчет о работе ДПО ЮТИ ТПУ		28.02.2022	26.02.2022
Отчет о работе инжинирингового центра		01.03.2022	02.03.2022

Рисунок 3.24 – Отчет по выполненным мероприятиям

3. Отчет о выполнении мероприятий выводит информацию об общем количестве мероприятий, назначенных для исполнения решений Ученого совета, и количестве выполненных мероприятий. Имеется возможность отбора по дате.

Форма отчета изображена на рисунке 3.25.

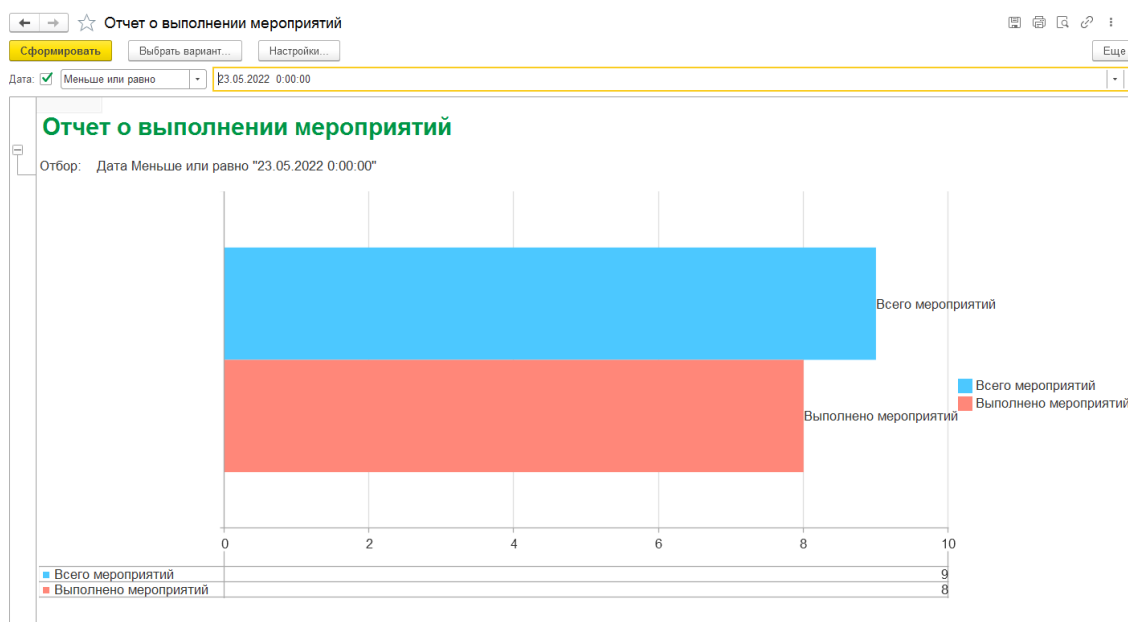


Рисунок 3.25 – Отчет о выполнении мероприятий

3.5 Организационное проектирование

Рассматриваемая система предназначена для автоматизации рабочего места секретаря Ученого совета. Для оптимальной работы информационной системы необходимо, чтобы были заполнены справочники и документы, так как вся необходимая информация для отчетности берется из них.

Для добавления новых данных в справочник необходимо открыть соответствующий справочник, нажать на кнопку «Создать» и в появившемся

окне заполнить все предлагаемые поля. Затем нажать кнопку «Записать и закрыть».

Для добавления новой информации в документ необходимо выбрать соответствующий документ, нажать кнопку «Создать» и в появившемся окне заполнить все предлагаемые поля. Затем нажать кнопку «Провести и закрыть». Также можно распечатать документ, для этого необходимо открыть соответствующий документ и нажать кнопку «Печать».

При необходимости можно сформировать отчет. Для этого нужно выбрать нужный отчет, установить вариант отчета и нажать кнопку «Сформировать».

Работа с программой начинается с Рабочего стола, на который, как правило, выводят наиболее часто используемые отчеты, документы, справочники. Сверху располагается Панель навигации, где представлены все элементы информационной системы.

Интерфейс рабочего стола информационной системы изображен на рисунке 3.26.

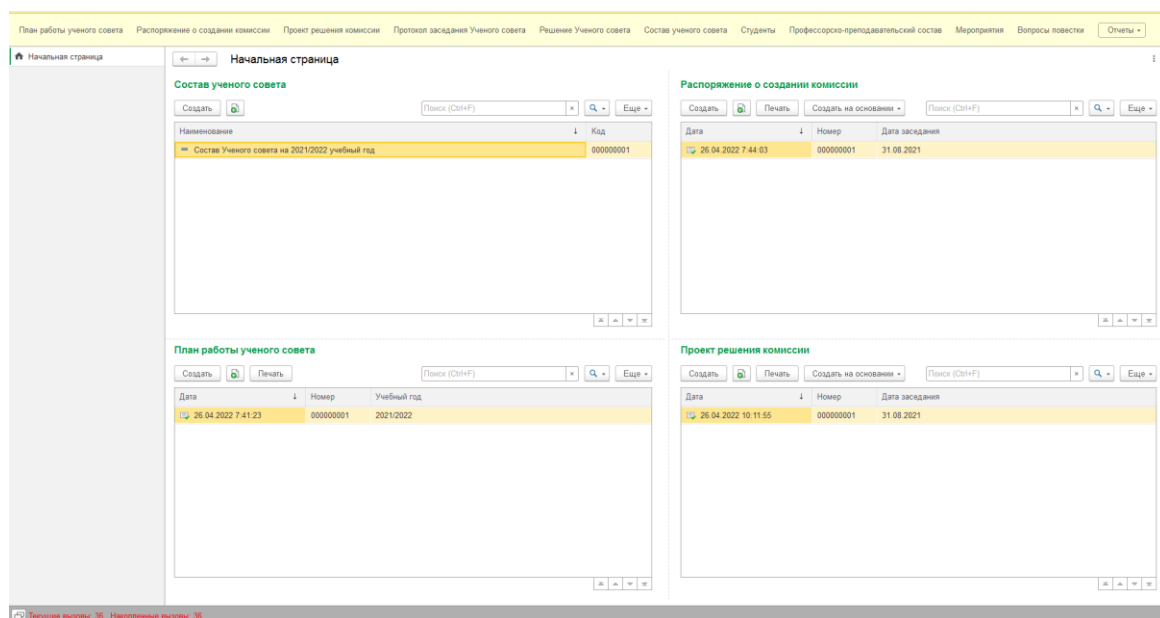


Рисунок 3.26 – Интерфейс рабочего стола

Разработанная система автоматизации рабочего места секретаря Ученого совета не предусматривает деления на подсистемы

Пользователем системы является секретарь Ученого совета ЮТИ ТПУ.

4 Результаты проведенного исследования

4.1 Прогнозирование последствий реализации проектного решения

Внедрение АРМ в деятельность Ученого секретаря дает ряд преимуществ. Организован учет всей необходимой информации в виде справочников. Теперь вся информация о членах Ученого совета, мероприятиях назначенных по итогам заседаний УС, вопросах повестки структурирована.

Большинство документов создаются на основании друг друга. Это минимизирует число ошибок и сокращает время на их подготовку.

Из документов предусмотрена печать. Печатные формы полностью продуманы, содержат все необходимые реквизиты. Теперь нет необходимости их формировать отдельно, копировать или вписывать в них информацию, они формируются автоматически.

Еще одно преимущество АРМ заключается в возможности хранить проекты решений и решения в системе. Теперь не возникнет путаницы и вопросов: был ли проект решения? Его версия? Наличие окончательного решения совета?

Наличие отчетов в АРМ дает возможность осуществить основную функцию – контроль за исполнением решений. В отчете видно все ли мероприятия реализованы, кем реализованы, своевременно и в полном ли объеме.

Получаемый эффект от внедрения системы: ускорение процессов обработки и получения данных; простота доступа к информации и ее наглядность; уменьшение количества ошибок, свойственных людям при обработке больших объемов данных.

Экономический эффект выражен в виде экономии трудовых и финансовых ресурсов, получаемой от:

- снижения трудоемкости работы;
- снижение трудозатрат на поиск информации и подготовку отчетов;
- качественного улучшения процессов принятия решений;

- стандартизации и оптимизации бизнес–процессов;
- сокращения сроков выполнения поставленных задач.

Разработанное АРМ успешно прошло испытания (тестирование) в ЮТИ ТПУ. АРМ может быть легко адаптировано под новые требования и нужды пользователей.

4.2 Квалиметрическая оценка проекта

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы были решены следующие задачи:

- дана краткая характеристика объекта исследования;
- описана предметная область;
- проанализированы основные проблемы предприятия по учету и анализу информации и предложен вариант их решения;
- обоснован выбор платформы для разработки АРМ;
- проведено моделирование предметной области;
- проработана структура основных объектов системы;
- создано и внедрено АРМ Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ.

Основные функции разработанного АРМ: 1) учет плана работы Ученого совета; 2) учет протоколов и решений Ученого совета; 3) анализ исполнения решений Ученого совета.

Пользователями системы являются: Ученый секретарь и председатель Ученого совета.

Для каждого пользователя разработанной ИС может быть настроен индивидуальный интерфейс, который отображает и дает доступ только к тем объектам системы, с которыми он работает согласно занимаемой должности.

5. Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение

5.1 Оценка коммерческого потенциала НТИ

Трудоемкость работ по разработке проекта определяется с учетом срока окончания работа, выбранным языком программирования, объемом выполняемых функций. В простом варианте исполнителями являются: руководитель и программист.

Состав предполагаемых работ определяется в соответствии с ГОСТом 19.101-77 «Единая система программной документации». Руководитель формирует постановку задачи и отвечает за работу по созданию системы. Исполнитель отвечает за проектирование информационного и методического обеспечения, организует программное обеспечение, отвечает за работу системы.

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. Сложность программы-аналога принимается за единицу.

Затем определяется коэффициент квалификации программиста ($n_{кв}$), который отражает степень его подготовленности к выполнению поручаемой ему работы.

Трудоемкость программирования рассчитывается по формуле (5.1):

$$Q_{прог} = \frac{Q_a * n_{сл}}{n_{кв}}, \quad (5.1)$$

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

$n_{сл}$ – 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 305 человеко-часов, коэффициент сложности новой программы определить, как 1,3, а коэффициент квалификации программистов установить на уровне 0,8, то трудозатраты на программирование составят 496 чел/час.

Затраты труда на программирование определяют время выполнение 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):

$$t_3 = t_T + t_u + t_D, \quad (5.4)$$

где t_T – затраты труда на проведение тестирования;

t_u – 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 (5.5):

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

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 $n_t = 0,3$.

Коэффициент коррекции программы выбирают на уровне $n_u = 0,3$.

Коэффициент затрат на написание документации отражает отношение затрат труда на создание сопроводительной документации по отношению к затратам труда на разработку программы может составить 75%. Для небольших программ коэффициент затрат на написание сопроводительной документации может составить: $n_o = 0,35$

Объединим полученные значения коэффициентов затрат (5.6):

$$t_3 = t_2 \cdot (n_I + n_{II} + n_o) \quad (5.6)$$

Отсюда имеем (5.7):

$$Q_{PROG} = t_2 \cdot (n_A + 1 + n_T + n_{II} + n_o) \quad (5.7)$$

Затраты труда на программирование составят (5.8):

$$t_2 = \frac{Q_{prog}}{n_a + 1 + n_m + n_u + n_o} \quad (5.8)$$

Получаем

$$t_2 = \frac{496}{0,3 + 1 + 0,3 + 0,3 + 0,35} = 220 \text{ ч.}$$

Программирование и отладка алгоритма составит 220 часов или 27,5 $\approx$ 28 дней.

Затраты на разработку алгоритма:

$$t_1 = 0,3 \times 220 = 66 \text{ ч.}$$

Время на разработку алгоритма составит 66 часов или 8,26 $\approx$ 9 дней. Тогда

$$t_3 = 220 \times (0,3 + 0,3 + 0,35) = 220 \times 0,95 = 210 \text{ ч.}$$

Время на проведение тестирования и внесение исправлений составит 210 часов или $26,16 \approx 27$ дней.

Затраты труда на внедрение ПО зависят от времени на осуществление опытной эксплуатации, которое согласовывается с заказчиком и, нередко составляет 20 дней. При 8-и часовом рабочем дне этап внедрения может составить 160 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.

$$Q_p = 496 + 160 = 656 \text{ ч. } (81,95 \approx 82 \text{ дня})$$

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

$$N = \frac{Q_p}{F} \quad (5.10)$$

где Q_p – затраты труда на выполнение проекта (разработка и внедрение ПО);

F – фонд рабочего времени.

Величина фонда рабочего времени определяется:

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

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.

$$F_M = \frac{t_p \cdot (D_p - D_e - D_n)}{12}, \quad (5.12)$$

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:

$$F_M = 8 \cdot (365 - 118) / 12 = 164,6.$$

Фонд времени в *текущем* месяце составляет 165 часов.

$$F = 3 * 165 = 494.$$

Величина фонда *рабочего* времени составляет 494 часов.

$$N = 656 / 494 = 1,3 \text{ (2 человека).}$$

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

Для иллюстрации последовательности проводимых работ проекта применяют ленточный график (календарно-сетевой график, диаграмму Ганта). На которой по оси X показывают календарные дни (по рабочим неделям) от начала проекта до его завершения. По оси Y - выполняемые этапы работ. Данный график показан на рисунке 5.1. Этапы выполнения работ представлены в таблице 5.1.

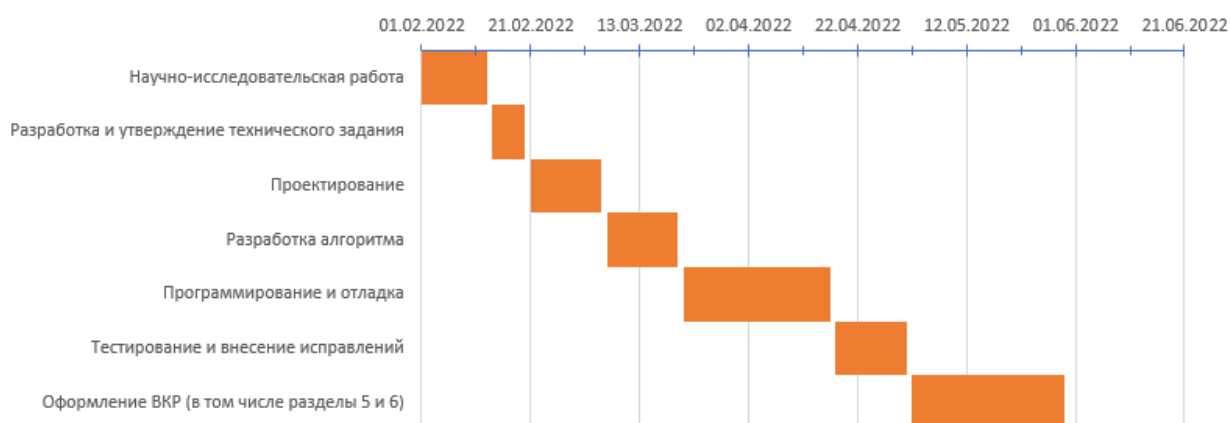


Рисунок 5.1 – Диаграмма Ганта

Таблица 5.1 – Этапы выполнения работ

Этап работы	Дата начала	Дата окончания	Длительность, дней
Научно-исследовательская работа	01.02.2022	13.02.2022	12
Разработка и утверждение технического задания	14.02.2022	20.02.2022	6
Проектирование	21.02.2022	06.03.2022	13
Разработка алгоритма	07.03.2022	20.03.2022	13
Программирование и отладка	21.03.2022	17.04.2022	27
Тестирование и внесение исправлений	18.04.2022	01.05.2022	13
Оформление ВКР (в том числе разделы 5 и 6)	02.05.2022	30.05.2022	28
Итого			112

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):

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

$C_{зн}$ – 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):

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

$C_{з.осн}$ – 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 по формуле (16):

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

где $O_{мес}$ – месячный оклад;

$F_{м}$ – 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	20000	909,1	106	96364,6	125273,98
2	Руководитель	25000	1136,37	38	43182,06	56136,678
Итого					139546,66	181410,66

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 25054,8 руб., а руководителя 11227,34 руб.

Общая дополнительная заработная плата будет равна 36282,14 руб.

Отчисления с заработной платы составят (5.18):

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

Отчисления с заработной платы программиста составят 45098,64 руб., а руководителя 20209,21 руб. Общая сумма отчислений с заработной платы равна 65307,85 руб.

Общую сумму расходов по заработной плате равна сумме основной заработной платы всех исполнителей, дополнительной заработной платы и отчислений в нашем случае фонд оплаты труда исполнителей равен 283000,65 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):

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

где A_z – сумма годовых амортизационных отчислений, руб;

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

$H_{ам}$ – норма амортизации, %.

$$A_{\Pi} = A_z / 365 \times T_K \quad (5.20)$$

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

T_K – время эксплуатации компьютера при создании программы.

Согласно данным графика Ганта (рис. 5.1), на программную реализацию требуется 27 дней, при этом время эксплуатации компьютера

при создании программы составило 26 дней.

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 30000 руб., затраты на установку и наладку составили примерно 5% от стоимости компьютера.

Отсюда:

$$C_{бал} = 30000 \times 1,05 = 31500 \text{ руб./шт.}$$

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):

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

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

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

Отсюда следует:

$$A_{ЭВМ} = ((30000 \times 0,25) / 365) \times 26 = 534,25 \text{ руб.};$$

$$A_{по} = ((15000 \times 0,25) / 365) \times 26 = 267,12 \text{ руб.};$$

$$A_{п} = 801,37 \text{ руб.}$$

5.4 Расчет затрат на текущий ремонт

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):

$$З_{тр} = C_{бал} \times П_p \times T_k / 365, \quad (5.23)$$

где $П_p$ – процент на текущий ремонт, %.

Отсюда:

$$З_{тр} = 30000 \times 0,05 \times 26 / 365 = 106,85 \text{ руб.}$$

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	801,37	88
Текущий ремонт	106,85	12
Итого:	908,22	100

5.5 Затраты на электроэнергию

К данному пункту относится стоимость потребляемой электроэнергии компьютером за время разработки программы.

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

$$З_{эл} = P_{ЭВМ} \times T_{ЭВМ} \times C_{эл}, \quad (5.24)$$

где $P_{ЭВМ}$ – 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 ОАО «Кузбассэнергосбыт» установила стоимость 1 кВт/ч электроэнергии в г. Юрга на первое полугодие 2022 года равную $C_{ЭЛ} = 3,59$ руб. Тогда расчетное значение затрат на электроэнергию равна:

$$Z_{ЭЛ.ПЕР} = 0,23 \times 26 \times 8 \times 3,59 = 171,75 \text{ руб.}$$

5.6 Накладные расходы

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:

$$C_{накл} = 108846,4 \text{ руб.}$$

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	283000,65	72,05
Амортизационные отчисления	801,37	0,18
Затраты на электроэнергию	171,75	0,04
Затраты на текущий ремонт	106,85	0,02
Накладные расходы	108846,4	27,71
Итого	392927,02	100

5.7 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 внедрением занимается программист. Затраты труда на внедрение ПО зависят от времени на осуществление опытной эксплуатации, которое согласовывается с заказчиком и, нередко составляет 20 дней. Дневной оклад программиста равен 909,1 руб., следовательно, $C_{\text{вн.зп}} = 18182,0$ руб. С учетом районного коэффициента, дополнительной заработной платы и отчислений заработная плата исполнителям равна $18182,0 * 1,3 * 1,2 * 1,3 = 36873,1$ руб.

Затраты на обеспечение необходимым оборудованием равны 0, так как все необходимое оборудование в наличии и не требует покупки. Затраты на организацию рабочих мест и помещений по той же причине равны 0.

Затраты на внедрение равны 36873,1 руб.

5.8 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
1) учет плана работы Ученого совета;	10	2
2) учет протоколов и решений Ученого совета;	30	12
3) анализ исполнения решений Ученого совета.	40	12
Итого:	80	26

Для базового варианта время обработки данных составляет 80 дней в году. При использовании разрабатываемой системы время на обработку данных составит 26 дней.

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

$$80 / 247 = 0,32 \text{ (для базового варианта)}$$

$$45 / 247 = 0,11 \text{ (для нового варианта)}$$

Заработная плата для нового и базового вариантов равна:

$$22500 * 0,32 * 12 * 1,2 = 103680 \text{ руб. (для базового варианта);}$$

$22500 \times 0,11 \times 12 \times 1,2 = 35640$ руб. (для нового варианта).

Мощность компьютера составляет 0,23 кВт, время работы компьютера в год для базового варианта равно 640 часов, для нового варианта – 208 часов, тариф на электроэнергию составляет 3,59 руб. (кВт/час.).

Затраты на электроэнергию для базового и нового вариантов:

$Зэ = 0,23 \times 640 \times 3,59 = 528,5$ руб. (для базового варианта);

$Зэ = 0,23 \times 208 \times 3,59 = 171,8$ 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.

Смета годовых эксплуатационных затрат в таблице 5.6.

Таблица 5.6 - Смета годовых эксплуатационных затрат

Статьи затрат	для базового варианта, руб.	для нового варианта, руб.
Основная заработная плата	103680	35640
Дополнительная заработная плата	20736	7128
Отчисления от заработной платы	37325	12830
Затраты на электроэнергию	529	172
Накладные расходы	62208	21384
Итого:	224478	77154

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

Ожидаемый экономический эффект определяется по формуле:

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

где $\mathcal{E}$ – годовая экономия;

K_n – капитальные затраты на проектирование;

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

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

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

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

Получим:

$$\mathcal{E} = 217324 \text{ руб.}$$

$$\mathcal{E}_o = 158385 \text{ руб.}$$

Рассчитаем фактический коэффициент экономической эффективности разработки по формуле:

$$K_{\mathcal{E}\phi} = \mathcal{E}_o / K_n \quad (5.30)$$

$$K_{\mathcal{E}\phi} = 0,4$$

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

Рассчитаем срок окупаемости разрабатываемого продукта:

$$T_{ок} = K_n / \mathcal{E}_o, \quad (5.31)$$

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

Срок окупаемости разрабатываемого проекта составляет:

$$T_{ок} = 2,5 \text{ года.}$$

Таким образом, проделанные расчеты показывают, что внедрение разработанной информационной системы имеет экономическую выгоду для предприятия.

Таблица 5.6 – Сводная таблица экономического обоснования разработки и внедрения проекта

Показатель	Значение
Затраты на разработку проекта, руб.	392927
Общие эксплуатационные затраты, руб.	77154
Экономический эффект, руб.	158385
Коэффициент экономической эффективности	0,4
Срок окупаемости, лет	2,5

В ходе выполненной работы найдены необходимые данные, доказывающие целесообразность и эффективность разработки информационной системы для учета и анализа деятельности магазина по продаже мягкой мебели.

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

6. Социальная ответственность

6.1 Описание рабочего места Ученого секретаря ЮТИ

Объектом исследования является рабочее место Ученого секретаря ЮТИ ТПУ. Данное рабочее место является частью помещения площадью $31,04 \text{ м}^2$ ($4,3 \text{ м} \times 7,2 \text{ м}$), с высотой потолков $3,3 \text{ м}$. На стены наклеены светлые обои, на пол постелен светлый линолеум и побелен потолок. В помещении расположено два окна размером $1,3 \times 1,6 \text{ м}$.

Для работы с системой секретарь имеет у себя на столе персональный компьютер с монитором ASUS VP228DE и принтер HP LaserJet 107r. Внутри помещения находится два стеллажа с документами.

Периодическое проветривание позволяет осуществлять естественную вентиляцию помещения. Влажная уборка помещения ежедневная. Отопление центральное.

На Учёного секретаря воздействуют вредные производственные факторы (согласно ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация» [2]):

- отклонение температуры и влажности воздуха от нормы,
- недостаточная освещенность рабочего места,
- повышенный уровень электромагнитных излучений.

Также на работника воздействуют опасные производственные факторы: пожароопасность, поражение электрическим током.

6.2. Анализ выявленных вредных факторов

6.2.1. Микроклимат производственного помещения

Микроклимат производственного помещения – температура, относительная влажность и скорость движения воздуха, которые определяют интенсивность теплообмена между организмом человека и окружающей средой и оказывают существенное влияние на функциональное состояние различных систем организма, самочувствие, работоспособность, производительность труда, здоровье.

ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны [3] выделяет тёплый период (при среднесуточной температуре воздуха на улице выше +10°C) и холодный – при температуре равной и ниже +10°C. Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих месте Ученого секретаря показаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений

Период года	Категория работ	Температура воздуха, °C		Относительная влажность воздуха, %		Скорость движения воздуха, м/с	
		оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая	оптимальная	допустимая
Холодный	Ia (до 139)	22-24	21-25	40-60	75	0,1	не более 0,1
Теплый	Ia (до 139)	23-25	22-28	40-60	55 (при 28°C)	0,1	0,1-0,2

Величины показателей микроклимата на рабочем месте секретаря после замера представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Величины показателей микроклимата для рабочего места секретаря

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °C	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с
Холодный (с использованием центрального отопления)	Ia (до 139)	20-24	50-58	0,1
Теплый	Ia (до 139)	24-26	62-73	0,1

Анализируя таблицу 6.2 можно сделать вывод о том, что значения показателей микроклимата в кабинете не соответствуют оптимальным. В этом случае можно предложить установить систему кондиционирования, которая в теплый период будет охлаждать температуру воздуха, а в холодный повышать до оптимальных значений.

6.2.2 Производственное освещение

Производственное освещение рабочего места является одним из важнейших элементов благоприятных условий труда. При правильном освещении у работника повышается производительность труда, улучшаются условия безопасности, снижается утомляемость. По ГОСТ Р 55710-2013 «Освещение рабочих мест внутри зданий. Нормы и методы измерений» [4] высота рабочей поверхности должна составлять 0,6-0,8м, а коэффициент естественной освещенности должен быть равен 1-1,2 %. Данное помещение имеет совмещенное освещение с общей равномерной системой освещения. Естественный свет исходит из окон. Искусственное освещение представлено светильниками типа АОД.

Организация работы с ПЭВМ осуществляется в зависимости от вида и категории трудовой деятельности. При количестве знаков, набранных на клавиатуре за смену (до 20 000) категория будет I. Наименьший размер объекта различения равен от 0,3 до 0,5, что значит зрительная работа высокой точности четвертого разряда. Следовательно, освещенность должна быть равна 300 Лк. В настоящее время в кабинете источниками освещения являются шесть светильников с люминесцентными лампами мощностью по 30 Вт, построенные в два ряда. Таким образом, приходим к выводу, что освещение в помещении является не достаточным и не удовлетворяет требованиям безопасности. Для кабинета секретаря предлагаем люминесцентные лампы, так как разница между ними и остальными лампами велика в экономии денежных средств и сроке службы.

Основные характеристики используемого осветительного оборудования и рабочего помещения:

- длина $A = 7,2$ м, ширина $B = 4,3$ м, высота $H = 3,3$ м;
- наименьшая высота подвеса светильников над полом – $h_2 = 2$ м;
- нормируемая освещенность рабочей поверхности $E = 300$ лк для общего освещения;
- коэффициент запаса для помещений с малым выделением пыли $k=1,5$;
- высота рабочей поверхности – $h_1 = 0,8$ м;
- коэффициент отражения стен $\rho_c = 30\%$ (0,3) (помещение обклеено светлыми обоями);
- коэффициент отражения потолка $\rho_p = 70\%$ (0,7) (потолок белого цвета).

Произведем размещение осветительных приборов, используя соотношение для наивыгоднейшего расстояния между светильниками, а также то, что $h = h_2 - h_1 = 2 - 0,8 = 1,2$ м. Тогда $\lambda = 1,2$ (для светильников с защитной решеткой), следовательно, $L = \lambda h = 1,44$ м. Расстояние от стен помещения до крайних светильников – $L/3 = 0,48$ м. Исходя из размеров рабочего кабинета ($A = 7,2$ м и $B = 4,3$ м), размеров светильников типа АОД-2-30 ($A = 0,945$ м, $B = 0,255$ м) и расстояния между ними, определяем, что число светильников в ряду должно быть 3, и число рядов – 3, т.е. всего светильников должно быть 9 (рисунок 6.1).

Найдем индекс помещения по формуле:

$$i = \frac{S}{h \cdot (A+B)} = \frac{31}{1,2 \cdot (7,2+4,3)} = \frac{31}{13,8} = 2,3,$$

где S – площадь помещения, m^2 ;

h – высота подвеса светильников над рабочей поверхностью, м;

A, B – длина и ширина помещения.

Тогда для светильников типа АОД-2-30 $\eta=0,43$ (взято из таблицы использования светового потока светильников с люминесцентными лампами).

Величина светового потока лампы определяется по следующей формуле:

$$\Phi = \frac{E \cdot k \cdot S \cdot Z}{n \cdot \eta} = \frac{300 \cdot 1,5 \cdot 31 \cdot 0,9}{18 \cdot 0,43} = 1622 \text{ лм},$$

где Φ – световой поток каждой из ламп, Лм;

E – минимальная освещенность, Лк;

k – коэффициент запаса;

S – площадь помещения, м²;

n – число ламп в помещении;

η – коэффициент использования светового потока (в долях единицы) выбирается из таблиц в зависимости от типа светильника, размеров помещения, коэффициентов отражения стен и потолка помещения;

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

Световой поток равен 1622 лм. Выбираем ближайшую по мощности стандартную люминесцентную лампу.

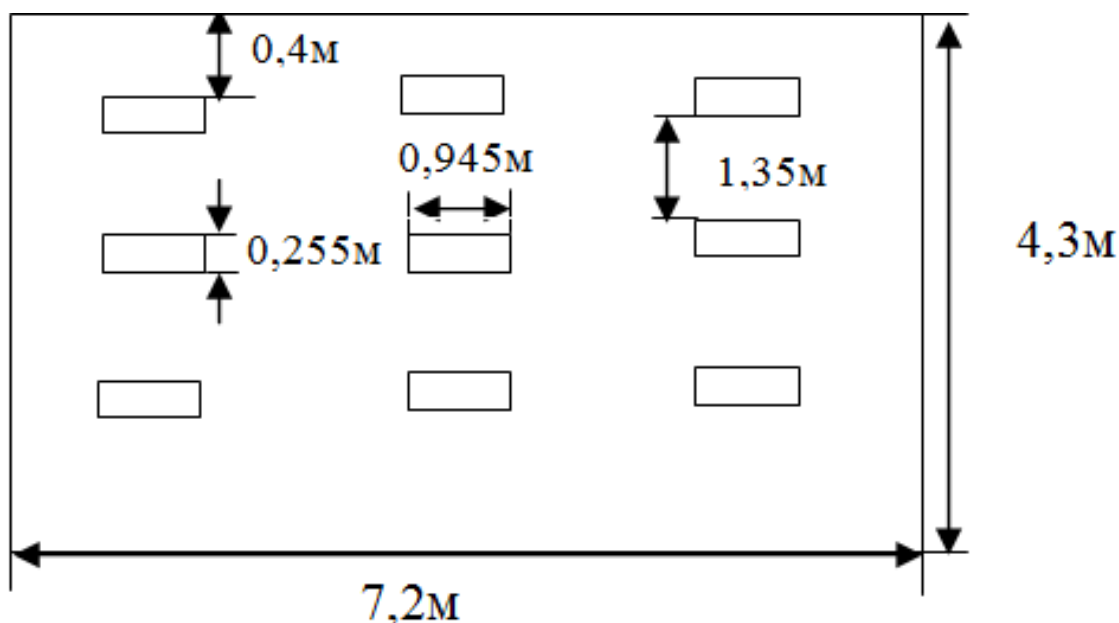


Рисунок 6.1 – Схема расположения светильников в кабинете

Таким образом, система освещения рассматриваемого помещения должна состоять из 9 двухламповых светильников АОД с люминесцентными лампами мощностью 80 Вт.

6.2.3 Электромагнитные излучения

В России требования по безопасности эксплуатации определены ГОСТ Р 50948-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности» [5], ГОСТ Р 50949-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерения и оценки эргономических параметров и параметров безопасности» [6] и СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» [7]. Секретарь имеет у себя на столе персональный компьютер с монитором ASUS VP228DE диагональю 21,5 дюйма и технологией защиты зрения, а также беспроводной телефон Panasonic KX- TG1611RUH и принтер HP LaserJet 107г. Все эти объекты прошли предпродажную проверку качества и подходят к использованию в согласно перечисленным выше документам.

6.3 Анализ опасных производственных факторов

6.3.1 Пожароопасность

Пожары могут привести к травмам, отравлениям и гибели людей, а также к повреждению имущества и материальному ущербу. При работе с ЭВМ может возникнуть пожар в следующих ситуациях:

- короткое замыкание;
- перегрузка;
- неосторожное обращение работников с открытым огнем и др.

Общие требования к пожарной безопасности нормируются ГОСТ 12.1.004–91 «Пожарная безопасность. Общие требования». Для предотвращения распространения пожара помещение оборудовано воздушно-эмульсионным огнетушителем ОВЭ-6. Секретарь проинструктирован по пожарной безопасности и маршрутами эвакуации из здания на случай чрезвычайной ситуации.

6.3.2 Опасность поражения электрическим током

Так как питание ЭВМ производится от сети 220В, а безопасным для человека напряжением является напряжение 40В, то при работе на ЭВМ опасным фактором является поражение электрическим током. Проходя через организм человека, электроток производит термическое, электролитическое, механическое и биологическое действия. ГОСТ 12.1.038-82 «Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов» [8] устанавливает предельно допустимые напряжения прикосновения и токи, протекающие через тело человека при неаварийном режиме работы электроустановок промышленного и бытового назначения постоянного и переменного тока частотой 50 и 400 Гц. Кабинет секретаря оснащен средствами защиты от электрического тока методом зануления.

Зануление – это преднамеренное соединение нетоковедущих частей с нулевым защитным проводником. Принцип защиты пользователей при занулении заключается в отключении сети за счет тока короткого замыкания, который вызывает отключение ЭВМ от сети. Средствами такой защиты являются источники бесперебойного питания для компьютера. Защита от статического электричества производится путем проветривания и влажной уборки. Таким образом, опасность возникновения поражения электрическим током может возникнуть только в случае грубого нарушения правил техники безопасности.

6.4 Защита окружающей среды

Основным источником загрязнения окружающей среды являются твердые бытовые отходы, в основном в виде бумаги. На территории учебного заведения расположены 2 площадки с контейнерами для мусора, в которых эти отходы хранятся до момента вывоза. Вывоз осуществляется ежедневно компанией, утилизирующей бытовой мусор. Между ЮТИ ТПУ и ООО «Чистый Город Кемерово» заключен договор на оказание услуг по

обращению с твердыми коммунальными отходами № 115118/715 на 2022 календарный год.

Трудовая деятельность Ученого секретаря ЮТИ ТПУ не сопровождается значительным негативным воздействием на окружающую среду.

6.5 Защита в чрезвычайных ситуациях

Чрезвычайная ситуация согласно ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»[11] – обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления или стихийного бедствия, которая может повлечь (или повлекла) за собой значительный вред людям, окружающей среде, значительные материальные потери и значительное ухудшение условий жизнедеятельности людей.

Перечень возможных чрезвычайных ситуаций (ЧС): терроризм. В последнее время на предприятиях большое внимание уделяется снижению террористической угрозы, в связи с этим в ЮТИ ТПУ приняты все необходимые меры: введение пропускного режима; установка камер наблюдения; проведение инструктажей с персоналом.

6.6 Правовые и организационные вопросы обеспечения безопасности

СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» [9] направлены на предотвращение неблагоприятного влияния на здоровье человека вредных факторов производственной среды и трудового процесса с ЭВМ.

Для Ученого секретаря ЮТИ ТПУ установлена I категория тяжести и напряженности работы с ЭВМ (считывается до 20 тыс. знаков). Категория работы относится к группе А (работа по считыванию информации с экрана ЭВМ с предварительным запросом). Применяется следующий режим труда и отдыха: 8ч. рабочий день, 15 мин. перерыва после каждых 2 часов непрерывной работы, обеденный перерыв длительностью 1 час. Указанный

режим труда и отдыха полностью удовлетворяет требованиям СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» [10].

Общие требования к организации рабочих мест пользователей, работающих за компьютером, следующие (ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования):

- экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600-700 мм., но не ближе 500 мм. с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов;

- конструкция рабочего стола должна обеспечивать оптимальное размещение на рабочей поверхности используемого оборудования с учетом его количества и конструктивных особенностей, характера выполняемой работы. При этом допускается использование рабочих столов различных конструкций, отвечающих современным требованиям эргономики.

В настоящее время эргономическая организация рабочих мест пользователей соответствует нормам СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» [10].

Существующий цветовой интерьер рабочего кабинета благотворно влияет на настроение, успокаивающе действует на нервную систему. Площадь на одно рабочее место должна составлять не менее 6 м² (СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»).

6.7 Выводы по главе 6

В ходе выполнения работы были проанализированы условия труда на рабочем месте Ученого секретаря ЮТИ ТПУ, выявлены вредные производственные факторы (отклонение температуры и влажности воздуха от нормы, недостаточная освещенность рабочего места, повышенный уровень электромагнитных излучений). Предложено установить систему кондиционирования, которая в теплый период будет охлаждать температуру воздуха, а в холодный повышать до оптимальных значений.

Спроектирована система общего освещения, рекомендовано 9 двухламповых светильников типа АОД с люминесцентными лампами мощностью 80 Вт.

Проведен анализ опасных производственных факторов (пожароопасность, опасность поражения электрическим током).

К возможным ЧС относится терроризм. Отмечено, что трудовая деятельность Ученого секретаря ЮТИ ТПУ не сопровождается значительным негативным воздействием на окружающую среду.

Заключение

В ходе выполнения бакалаврской работы было спроектировано и разработано автоматизированное рабочее место Ученого секретаря Ученого совета ЮТИ ТПУ. В процессе выполнения работы достигнуты основные цели и решены поставленные задачи:

- изучена предметная область;
- проведён анализ входной и выходной информации, необходимой для работы разрабатываемой системы;
- выбрана и обоснована среда для разработки программного продукта;
- спроектирована информационно-логическая модель;
- разработана структура информационной базы данных;
- проведены необходимые настройки АРМ.

Подробно выявлены характеристики рабочего места секретаря, проведен анализ выявленных вредных и опасных факторов.

Пользователями системы являются Ученый секретарь и председатель Ученого совета.

Получаемый эффект от внедрения системы: ускорение процессов обработки и получения данных; простота доступа к информации и ее наглядность; уменьшение количества ошибок, свойственных людям при обработке больших объемов данных.

Проведена оценка экономической эффективности. Затраты на разработку проекта составили 392927 руб., общие эксплуатационные затраты 77154 руб., экономический эффект 158385 руб., коэффициент экономической эффективности равен 0,4, а срок окупаемости составляет 2,5 года.

Список использованных источников

1. Умаров А. А. Проектирование информационной системы управления вузом // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд. 2010. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-informatsionnoy-sistemy-upravleniya-vuzom> (дата обращения: 13.05.2022).
2. Быковский В. В., Волкова Т. В. Информационно-аналитическая система Оренбургского государственного университета // Университетское управление: практика и анализ. 2001. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-analiticheskaya-sistema-orenburgskogo-gosudarstvennogo-universiteta> (дата обращения: 13.05.2022).
3. Яблонский С. А., Сухоногов А. М., Темплинг А. А., Самонина О. А. Автоматизированная информационная управляющая система университета // Программные продукты и системы. 2009. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-informatsionnaya-upravlyayuschaya-sistema-universiteta> (дата обращения: 13.05.2022).
4. Ченчик, Д. Б. Автоматизация работы ученого секретаря кафедры / Д. Б. Ченчик // Проблемы применения современных информационных технологий: тезисы докладов III научно-практической конференции, 21 апреля 2003 г., г. Екатеринбург / Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Фак. информатики. - Екатеринбург : Издательство РГППУ, 2003. - С. 56-57.
5. Головчинер Михаил Наумович, Юшин Владимир Юрьевич Автоматизированная система учета и контроля постановлений Ученого совета вуза // Вестн. Том. гос. ун-та. Управление, вычислительная техника и информатика. 2015. №3 (32). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannaya-sistema-ucheta-i-kontrolya-postanovleniy-uchenogo-soveta-vuza> (дата обращения: 13.05.2022).
6. Кудрявцев Е.В., Сыпин Е.В. Информационная система автоматизации деятельности ученого совета вуза// В сборнике: Измерения, автоматизация и моделирование в промышленности и научных исследованиях (ИАМП-

2017). Материалы XII Всероссийской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием. 2017. С. 166-170.

7. Деменкова Л.Г. Социальная ответственность: методические указания по выполнению раздела выпускной квалификационной работы для студентов всех форм обучения всех направлений подготовки / сост.: Л.Г. Деменкова; Юргинский технологический институт. – Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиала) Томского политехнического университета, 2022. – 14 с.

8. Выпускная квалификационная работа: методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (в форме бакалаврской работы) для студентов направления 09.03.03 Прикладная информатика всех форм обучения / Составители: Чернышева Т.Ю., Молнина Е.В., Захарова А.А. – Юрга: Изд. ЮТИ ТПУ, 2015. – 54 с.

9. Руководство к выполнению раздела ВКР «Финансовый менеджмент, ресурсоэффективность и ресурсосбережение» для студентов специальности 080801 «Прикладная информатика (в экономике)» / Сост. Д.Н. Нестерук, А.А. Захарова. – Юрга: Изд-во Юргинского технологического института (филиал) Томского политехнического университета, 2014. – 56 с.

10. ГОСТ 12.0.003-2015 ССБТ «Опасные и вредные факторы. Классификация»

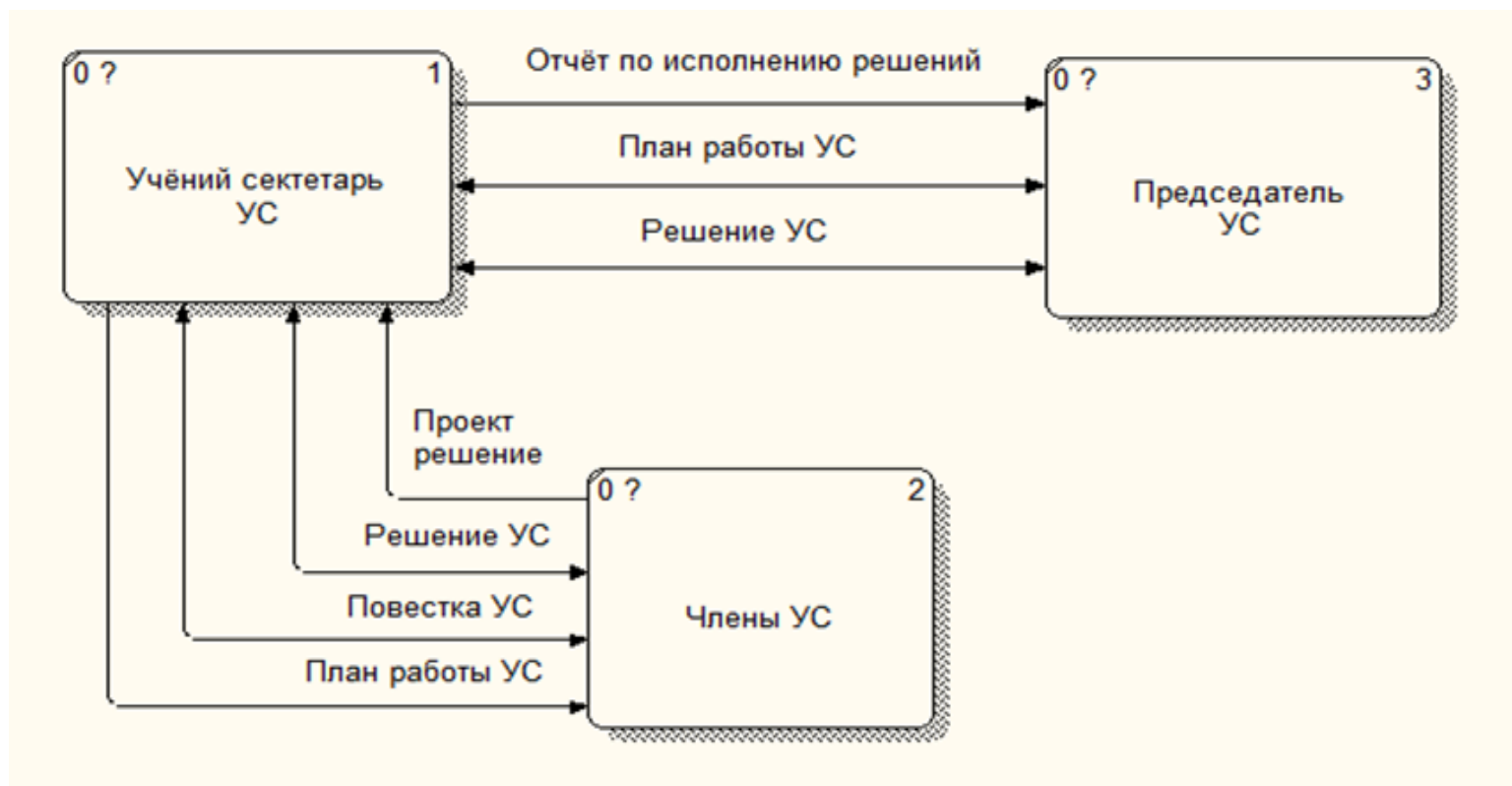
11. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

12. ГОСТ Р 55710-2013 «Освещение рабочих мест внутри зданий. Нормы и методы измерений»

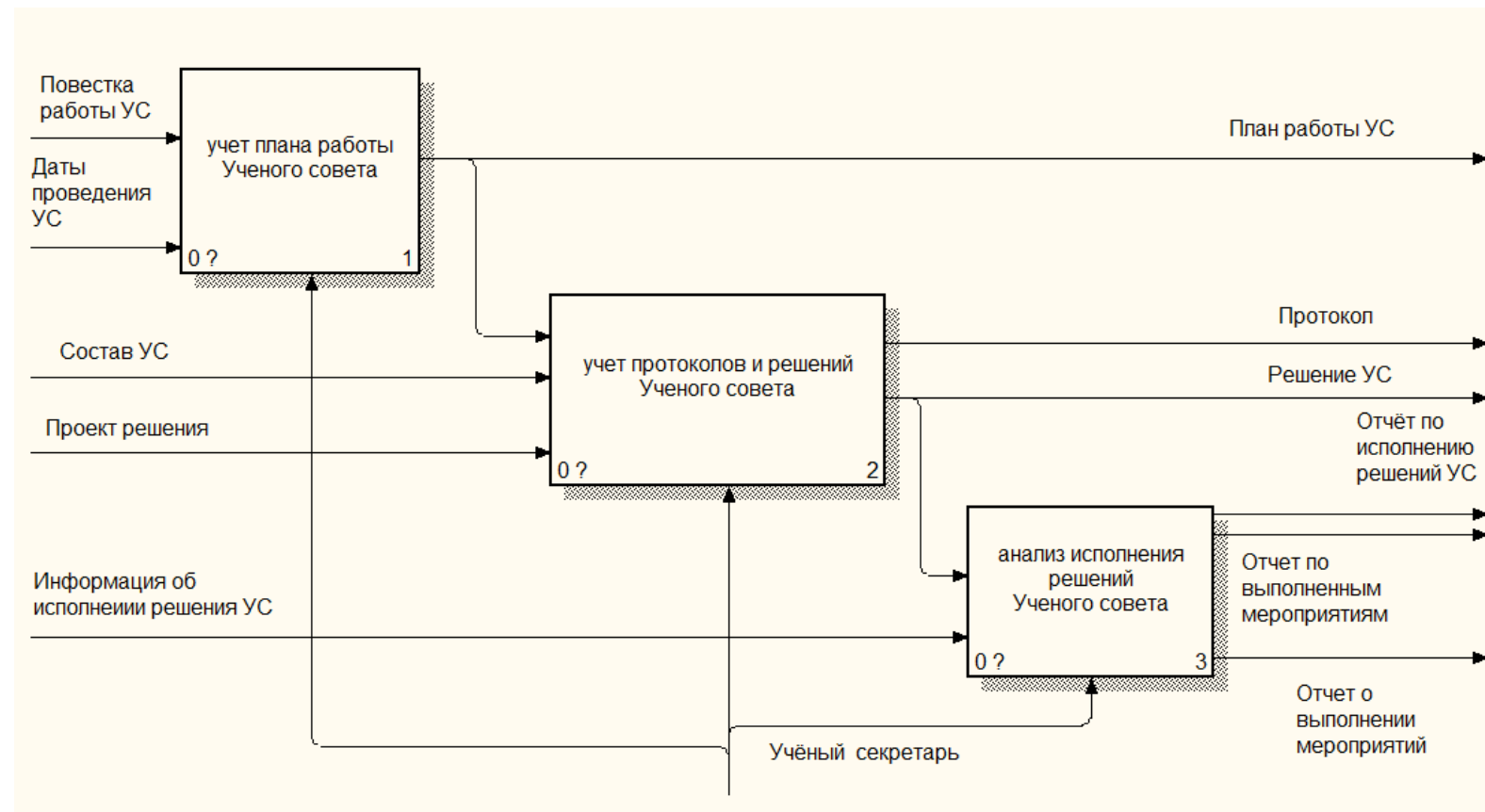
13. ГОСТ Р 50948-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности»

14. ГОСТ Р 50949-2001 «Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерения и оценки эргономических параметров и параметров безопасности»
15. СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»
16. ГОСТ 12.1.038-82 «Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов»
17. ГОСТ Р 22.0.02-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях»
18. ГОСТ 12.2.032-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования

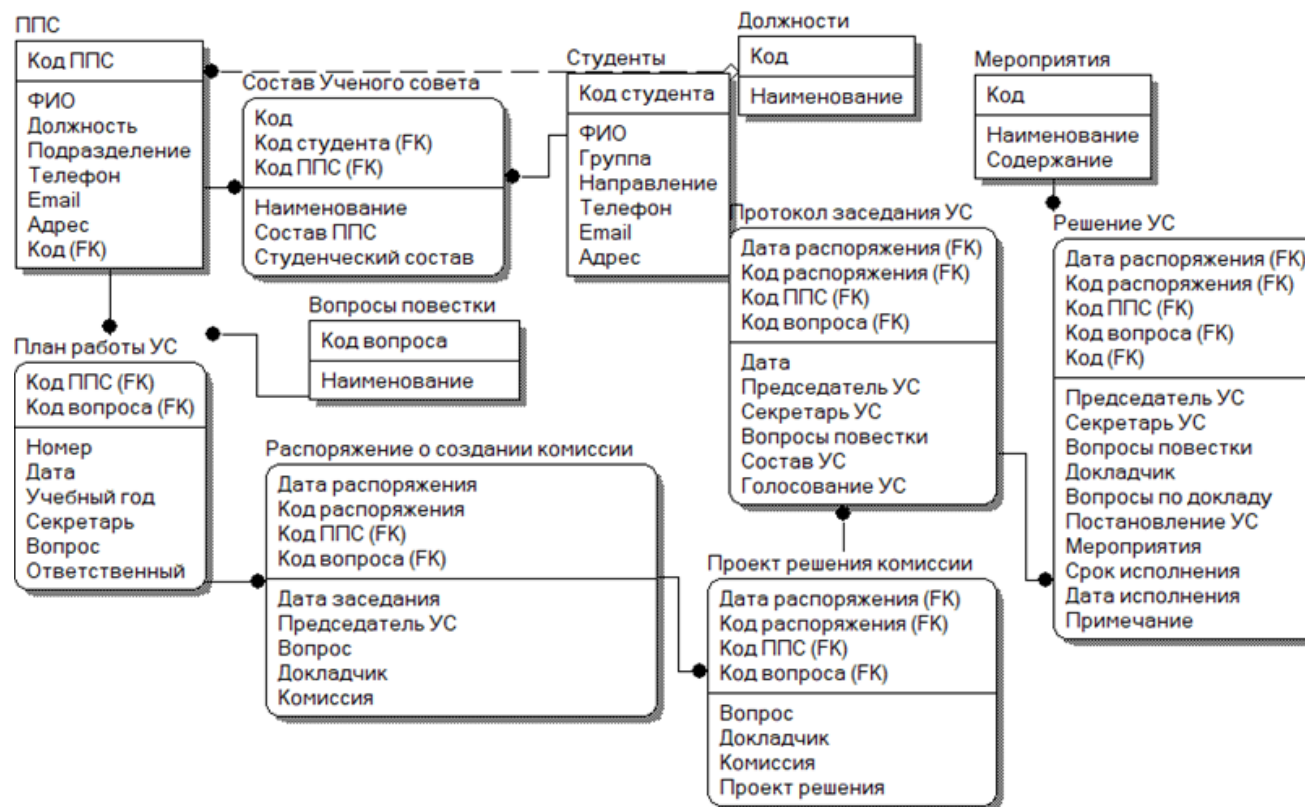
Схема документооборота



Входная и выходная информация



Информационно-логическая модель



Структура интерфейса

План работы ученого совета
Распоряжение о создании комиссии
Проект решения комиссии
Протокол заседания Ученого совета
Решение Ученого совета
Состав ученого совета
Студенты
Профессорско-преподавательский состав
Мероприятия
Вопросы повестки
Отчеты

Начальная страница

← →

Начальная страница

1

Состав ученого совета

Создать

🔍

Поиск (Ctrl+F)

×

🔍

Еще ▾

Наименование	Код
Состав Ученого совета на 2021/2022 учебный год	000000001

⌂ ⬅ ➡ ➤

План работы ученого совета

Создать

🔍

Печать

Поиск (Ctrl+F)

×

🔍

Еще ▾

Дата	Номер	Учебный год
26.04.2022 7:41:23	000000001	2021/2022

⌂ ⬅ ➡ ➤

Распоряжение о создании комиссии

Создать

🔍

Печать

Создать на основании ▾

Поиск (Ctrl+F)

×

🔍

Еще ▾

Дата	Номер	Дата заседания
26.04.2022 7:44:03	000000001	31.08.2021

⌂ ⬅ ➡ ➤

Проект решения комиссии

Создать

🔍

Печать

Создать на основании ▾

Поиск (Ctrl+F)

×

🔍

Еще ▾

Дата	Номер	Дата заседания
26.04.2022 10:11:55	000000001	31.08.2021

⌂ ⬅ ➡ ➤

Текущие вызовы: 36
Накопленные вызовы: 36