

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО
УЧЕТУ УСПЕВАЕМОСТИ И ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕНИКОВ ДЛЯ АРМ
ЗАМЕСТИТЕЛЯ ДИРЕКТОРА ПО УЧЕБНОЙ РАБОТЕ
МОУ «СТЕПНЯНСКАЯ ООШ»**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика»
очной формы обучения, группы 07001423
Литвиненко Сергея Александровича

Научный руководитель:
ст. пр. Сиваков С.И.

БЕЛГОРОД 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 Исследование вопросов автоматизации рабочего места и проектирования программного обеспечения.....	5
1.1 Исследование вопросов автоматизации рабочего места	5
1.2 Исследование вопросов проектирования программного обеспечения	12
2 Анализ деятельности МОУ «Степнянская ООШ»	16
2.1 Характеристика деятельности МОУ «Степнянская ООШ»	16
2.2 Анализ аналогов проектируемого программного обеспечения ...	25
2.3 Построение моделей «как есть» и «как должно быть»	32
3 Проектирование программного обеспечения по учету успеваемости и личных достижений для АРМ заместителя директора по учебной работе.....	38
3.1 Описание работы программного обеспечения по учету успеваемости и личных достижений учеников	38
3.2. Проектирование базы данных для программного обеспечения ..	41
3.3 Проектирование интерфейса программного обеспечения по учету успеваемости и личных достижений	46
3.4 Оценка экономической эффективности проектируемого программного обеспечения	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	57
ПРИЛОЖЕНИЕ А	63
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	67

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, несмотря на повышение компьютеризации общества, в сфере образования до сих пор нет средств, позволяющих в достаточной мере автоматизировать процесс ведения документации и отчетности. Одной из составных задач можно рассматривать проблему автоматизации рабочего места заместителя директора школы по учебной работе.

Актуальность данной темы заключается в том, что большую часть своего времени сотрудники школ тратят на оформление различной документации и заполнение картотек. Огромное количество учебных заведений гарантируют высокую потребность в данном продукте.

Целью выпускной квалификационной работы является повышение эффективности работы заместителя директора по учебной работе. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- исследовать основные вопросы автоматизации рабочего места;
- проанализировать деятельность заместителя директора по учебной работе, выявить основные проблемы;
- проанализировать рынок существующих АРМ для заместителей директора, выявить недостатки в существующих системах и предложить решение;
- спроектировать ПО учета успеваемости и личных достижений, учащихся школы для АРМ заместителя директора;
- оценить экономическую эффективность разработанной системы.

Объектом работы является деятельность заместителя директора по учебной работе МОУ «Степнянская ООШ».

Предметом исследования является автоматизированное рабочее место заместителя директора по учебной работе МОУ «Степнянская ООШ».

Задачи исследования решаются на базе организации МОУ «Степнянская ООШ». Данное исследование подготовлено на основе технических описаний систем, результатов их сравнения, взятых из открытых источников.

Теоретико-методологическим основанием являются основные понятия теоретических основ автоматизированного управления, проектирования, системного анализа, моделирования систем, экономико-математические методы и модели.

1 Исследование вопросов автоматизации рабочего места и проектирования программного обеспечения

1.1 Исследование вопросов автоматизации рабочего места

Эффективность управления любой организацией зависит от того, насколько разумно в нем организовано управление информацией. Фактически, малоэффективное использование накопленной информации может привести к существенным экономическим потерям. Важную роль в оптимизации деятельности организации любого размера и профиля деятельности играют современные автоматизированные информационные системы.

Для того, чтобы повысить эффективность работы заместителя директора по учебной работе, нужно определить в каких направлениях будет проходить автоматизация. Больше всего времени завуч тратит на:

- анализ документации;
- рутинные операции.

Автоматизация планово-управленческих функций на базе персональных компьютеров, которые установлены непосредственно на рабочих местах школьных работников, является наиболее перспективным

Данные системы получили название автоматизированные рабочие места (АРМ) и стали широко распространяться в организационном управлении.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) – комплекс средств вычислительной техники и программного обеспечения, располагающийся непосредственно на рабочем месте сотрудника и предназначенный для автоматизации его работы в рамках специальности. [1]

Деятельность заместителя директора по учебной работе можно автоматизировать с помощью АРМ. Данная система сможет

оптимизировать деятельность завуч, так как она не требует знаний в программировании.

АРМ можно определить, как комплекс информационных ресурсов, программно-технических и организационно-технологических средств индивидуального и коллективного пользования, объединенных для выполнения определенных функций профессионального работника управления. [2]

АРМ позволяет специалистам выполнять множество функций, такие как обработка текстов, участие в совещаниях, организация и ведение личных архивов документов, выполнение расчетов и получение готовых результатов в табличной и графической форме. Процессы управления и принятия решений в целом реализуются коллективно, поэтому необходима проблемная реализация АРМ для сотрудников управления, т.е. разграничение уровня управления и реализуемых функций. При подготовке информации для принятия решений и реализации принятия решений могут быть похожие функции. Такие функции являются типовыми для организаций, что позволяет создавать гибкие структуры управления.

Основные принципы конструирования АРМ:

1) Ориентация на конечного пользователя, которая достигается созданием инструментальных средств адаптации АРМ к уровню подготовки пользователя, возможностей его обучения и самообучения.

2) Формализация профессиональных знаний, то есть возможность предоставления с помощью АРМ самостоятельно автоматизировать новые функции и решать новые задачи в процессе накопления опыта работы с системой.

3) Проблемная ориентация АРМ на решение определенного класса задач, объединенных общей технологией обработки информации, единством режимов работы и эксплуатации, что характерно для специалистов экономических служб.

4) Модульность построения, обеспечивающая сопряжение АРМ с другими элементами системы обработки информации, а также модификацию и наращивание возможностей АРМ без прерывания его функционирования.

5) Эргономичность, то есть создание для пользователя комфортных условий труда и дружественного интерфейса общения с системой.

Существует несколько классификаций АРМ. Одна из классификации АРМ это по функциональному признаку, в ней учитывается в какой области применяется рабочее место:

- 1) АРМ специалистов;
- 2) АРМ административно-управленческого персонала;
- 3) АРМ производственно-технологического назначения;
- 4) АРМ проектировщика программного обеспечения, информационных систем и т.д.

Также АРМ классифицируют по режиму эксплуатации – это существенный классификационный признак. Здесь выделяют три режима эксплуатации одиночный, групповой и сетевой. В одиночном режиме АРМ используется только на одном ПК, который использует только один пользователь. Такая система ориентирована на решение специальных задач, в зависимости от должности пользователя.

Групповой режим эксплуатации. В данном режиме в одной ЭВМ используется несколько рабочих мест, которые объединены по принципам функциональной и административной общности. В групповом режиме эксплуатации используются более мощные ЭВМ. Данный режим нужен для организации распределенной обработки данных или организации для обслуживания стабильных групп специалистов и руководителей.

И последний режим это сетевой. Данный режим использования АРМ объединяет плюсы одиночного и группового, т.е. в нем каждое рабочее

место находится на базе одной ЭВМ, но есть возможность с помощью вычислительной сети использовать общие ресурсы.

Следующий тип классификации АРМ - по видам решаемых задач.

Выделяют несколько групп:

- 1) Для аналитических расчетов;
- 2) Для информационно-вычислительных задач;
- 3) Для задач статистической обработки данных;
- 4) Для задач подготовки и ввода данных;
- 5) Для задач бухгалтерского учета;
- 6) Для информационно-справочных задач.

Чтобы выбрать наиболее предпочтительное рабочее место нужно, более подробно и тщательно анализировать АРМ, проводить сравнительную оценку похожих по функционалу АРМ, обоснованно относить АРМ к определенным группам.

В структуру автоматизированного рабочего места входит много элементов, так как АРМ состоит не только из программных, но и технических и вычислительных средств. Также АРМ включает в себя методическую документацию, которая позволит пользователю эффективно взаимодействовать с системой. Структура автоматизированного рабочего места представлена на рисунке 1.1.

Технические средства АРМ включают в себя ЭВМ, также входят периферийные устройства и другие технические средства, состав которых может быть разным из-за спецификации деятельности пользователя. ЭВМ состоит из центрального микропроцессора, оперативной памяти, устройств ввода-вывода, накопителей информации (жесткий диск). Также в состав ЭВМ могут входить: печатающие устройства (принтеры, плоттеры), устройства ввода изображений (сканеры) и коммуникационное оборудование (модемы).

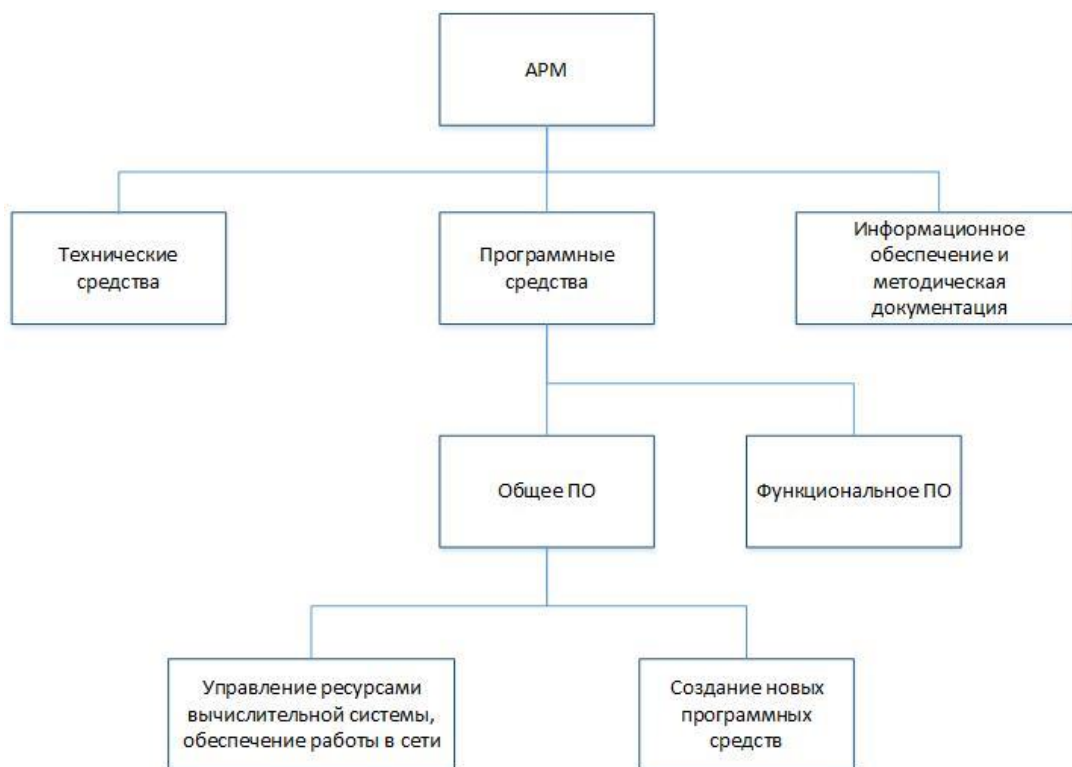


Рисунок 1.1 – Схема автоматизированного рабочего места

Огромную роль в эффективности функционирования АРМ играет методическая документация и информационное обеспечение. Под информационным обеспечением понимается постоянная информационная поддержка, каждого автоматизированного рабочего места. Для оптимального функционирования АРМ требуется своевременное снабжение качественной и достоверной информацией.

Методическая документация представляет собой комплекс документов, касающихся порядка функционирования, данного АРМ, и, как правило, включает в себя состав входных и выходных документов, инструкционные карты, должностные инструкции и другие документы. Создание продуманного, несложного в освоении комплекса методической документации особенно важно, когда в организации впервые внедряется система автоматизированных рабочих мест. В этом случае необходимо подробно объяснить сотрудникам порядок работы с новым для них оборудованием, пояснить все положительные стороны его использования.

При необходимости следует организовать для работников посещение курсов повышения квалификации по работе с вычислительной техникой. Необходимо сделать все возможное, чтобы при внедрении в организации современных технологий обработки информации сотрудники не считали появившиеся технические средства помехой их обычной работе, а поняли всю выгоду и вес преимущества их использования.

При построении АРМ и его эксплуатации используют программные средства, которые делятся на общее и функциональное программное обеспечение.

Общее программное обеспечение (ПО) обеспечивает функционирование вычислительной техники, разработку и подключение новых программ. В него входят операционные системы, системы программирования и обслуживающие программы (например, антивирусные, программные средства защиты информации). Также средства написания и отладки программ пользователя, являются важными элементами общего программного обеспечения. Они включают в себя редакторы, с помощью которых можно создавать программы на различных языках программирования (С++, Java и пр.). Данные программные средства понадобятся если на рынке не будет нужно программного обеспечения и придется разрабатывать собственное.

Профессиональную ориентацию АРМ определяет функциональное программное обеспечение (ФПО). С помощью данного ПО осуществляется направленность на определенного сотрудника организации и обеспечивается решение задач определенных предметных областей. Поэтому специализация конкретного АРМ зависит от того, какое функциональное ПО в него входит. Так как ФПО в конечном счете определяет область применения АРМ и состав решаемых пользователем задач, то оно должно разрабатываться на основе программных средств

диалоговых систем, предназначенных для выполнения функций со схожими процедурами обработки информации.

Так как АРМ бывают различного назначения, состав ФПО может включать разные программы. Основные группы программных средств, используемых для автоматизации наиболее часто встречающихся функций, выполняемых сотрудниками. К таким программам относят следующие:

- экспертные системы;
- системы подготовки текстовых документов;
- системы подготовки презентаций;
- системы управления документами и организации электронного документооборота;
- системы обработки финансово-экономической информации;
- системы управления базами данных;
- Web-браузеры;
- системы подготовки презентаций;
- программы для работы с электронной почтой;
- системы управления проектами;
- личные информационные системы;
- системы проектирования и совершенствования систем управления;
- системы обработки изображений документов.

Также важным аспектом АРМ является база данных. База данных (БД) – совокупность взаимосвязанных, хранящихся вместе данных при наличии такой минимальной избыточности, которая допускает их использование оптимальным образом для одного или нескольких приложений. [15] БД важна для учителей и завучей, так как в школе большое количество учеников и нужно работать с большим объемом данных.

Таким образом, в состав АРМ должны входить технические и программные средства вычислительной техники, а также необходимая методическая документация, позволяющая пользователю эффективно взаимодействовать с данными средствами.

1.2 Исследование вопросов проектирования программного обеспечения

Проектированием программного обеспечения является процесс создания проекта программного обеспечения (ПО), кроме того, под проектированием ПО понимают дисциплину, изучающую методы проектирования. Проектирование программного обеспечения представляет собой частный случай проектирования процессов и продуктов.

Цель проектирования подразумевает определение внутренних свойств системы и детализацию ее внешних (видимых) свойств в соответствии с выданными заказчиком требованиями к программному обеспечению (исходными условиями задачи), которые, в свою очередь, подвергаются анализу. Ход процесса проектирования ПО и его результаты будут зависеть не только от состава требований, но и от опыта проектировщика (разработчика) и от выбранной модели процесса проектирования. [3]

После определения требований к программному обеспечению разработчиком будут получены согласованный четкий план действий, график сроков и оплат. В то же время разработчик может сократить время разработки и повысить ее качество, а также позволяет предусмотреть любые другие нюансы разработки, к примеру, юридические (передача авторских прав на проектируемое программное обеспечение).

При проектировании ПО заранее разработчик имеет возможность:

- оценить время разработки и стоимость программного продукта;

- исключить потери материальных затрат и времени на вынужденные доработки, ненужные действия, длительное согласование;
- избежать неудовлетворенности и разногласий между заказчиком и исполнителем.

Подготовительный этап Порядок разработки программного обеспечения в зависимости от особенностей проекта может отличаться, но в общем виде он состоит из следующих этапов:

- 1) Подготовки.
- 2) Проектирования.
- 3) Создания, включающего дизайн, кодирование, тестирование, документирование.
- 4) Поддержки, включающей внедрение и сопровождение.

В процессе подготовки к проектированию должны быть решены организационные вопросы:

- 1) Необходимо определить состав работ, а для этого требуется узнать, что может предоставить заказчик (техническое задание, дизайн, макеты), достаточны ли исходники и насколько, какие этапы они закрывают.

- 2) Определиться с бюджетом и сроками: на основании имеющихся материалов утверждают примерную стоимость, общий срок всего проекта, а также срок и точную стоимость ближайшего этапа.

После решения организационных вопросов подписывают контракт, получают предоплату и необходимые для работы материалы.

Этапы и результаты проектирования Проектирование состоит из следующих этапов:

- 1) Описания. Данный этап включает в себя совместную работу заказчика (определяет пользу продукта, требования к внешнему виду и работоспособности) и разработчика (предлагает алгоритмические и технические решения поставленной задачи).

2) Определения архитектуры. На данном этапе утверждают язык программирования, базу данных, фреймворки и серверы.

3) Разработки технического задания (ТЗ). ТЗ составляет архитектор в соответствии с описанием и ответами на вопросы заказчика. Затем ТЗ согласовывают с менеджером проекта, далее передают клиенту и производят правки.

4) Этапа разработки макетов, которые затем добавляются к ТЗ. На данном этапе разрабатывают макеты принципиальных схем устройства, интерфейсов, диаграмм структуры базы данных, схем взаимодействия компонентов.

5) Контроля. В ходе этого этапа архитектором устраняются замечания менеджера проектов.

6) Утверждения. На данном этапе заказчиком проверяется и меняется самостоятельно ТЗ, либо сообщается список правок проект-менеджеру. После устранения замечаний ТЗ утверждают и прилагают к контракту.

В результате проектирования получается техническое задание с однозначной и понятной как для заказчика, так и для исполнителя (в качестве исполнителя могут выступить руководитель проекта, программисты, тестировщики, дизайнеры и другие участники процесса разработки).

В случае предоставления заказчиком на подготовительном этапе результата проектирования согласно указанным требованиям данный этап проектирования можно опустить и сразу перейти к оценке проекта.

Требования к ТЗ на разработку программного обеспечения

Приведем минимальные требования, достаточные для ТЗ, в соответствии с которыми оно должно:

– полно, четко (инструкционно, без лишних слов и возможностей разночтения) и структурировано описывать разрабатываемый программный

продукт (как должно выглядеть ПО, как и с чем работать, каким требованиям должно отвечать) и процесс его разработки, чтобы у архитектора не возникло вопросов по реализации ПО;

- исключить противоречивые сведения;
- быть юридически точно оформленным (согласно ГОСТу), так как наряду с контрактом и прочими документами ТЗ приобретет юридическую силу.

В техническом задании должны содержаться:

- общие данные по проекту (название продукта, категория пользователей и назначение использования);
- общие требования к программному обеспечению (к его структуре, функционалу, должны быть приложены схема архитектуры и описание связей подсистем, видов интерфейсов всех составляющих — готовый дизайн либо его концепция);
- детальный план работ, содержащий перечень этапов и сроки по каждому из них;
- порядок проведения тестирования и приемки, в котором должны быть описаны состав и виды испытаний продукта, как в целом, так и отдельных частей;
- перечень действий, осуществляемых при запуске продукта;
- требования к документации, содержащей описание процесса и результатов разработки. [27]

Таким образом, были исследованы вопросы проектирования информационных систем, основные понятия и термины. Рассмотрены основные этапы проектировки программного обеспечения.

2 Анализ деятельности МОУ «Степнянская ООШ»

2.1 Характеристика деятельности МОУ «Степнянская ООШ»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Степнянская основная общеобразовательная школа», (далее – Учреждение) создано на основании постановления главы местного самоуправления №399 от 8 декабря 2000 года как муниципальная Степнянская общеобразовательная школа среднего (полного) образования в целях реализации права граждан на получение общедоступного и бесплатного общего образования.

16 ноября 2002 года Постановлением главы местного самоуправления Краснояружского района №744 утверждены изменения в Уставе в связи с изменением наименования на муниципальное общеобразовательное учреждение «Степнянская средняя общеобразовательная школа». [4]

30 апреля 2008 года Постановлением Главы администрации Краснояружского района (№ 130) утверждены изменения в Уставе в связи с изменением наименования на муниципальное общеобразовательное учреждение «Степнянская основная общеобразовательная школа».

Основными задачами школы являются:

- создание благоприятных условий для разностороннего развития личности, в том числе путем удовлетворения потребностей обучающихся в самообразовании и получении дополнительного образования;
- формирование общей культуры личности обучающихся на основе усвоения обязательного минимума содержания общеобразовательных программ, их адаптация к жизни в обществе;
- воспитание гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей природе, Родине, семье.

Для реализации основных задач школа имеет право:

- самостоятельно на основе государственных образовательных стандартов разрабатывать, принимать и реализовывать образовательные программы;
- разрабатывать и утверждать учебный план, годовой календарный учебный график по согласованию с управлением по образованию и науке администрации Краснояружского района;
- выбирать формы, средства и методы обучения и воспитания в пределах, определенных Законом Российской Федерации «Об образовании»;
- самостоятельно выбирать систему оценок, формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации обучающихся;
- реализовывать дополнительные образовательные программы и оказывать дополнительные образовательные услуги, в том числе за плату, за пределами основных общеобразовательных программ, определяющих статус учреждения;
- создавать в соответствии с законодательством Российской Федерации образовательные объединения (ассоциации, союзы) и иные объединения, в том числе с участием учреждений, предприятий и общественных организаций;
- устанавливать прямые связи с зарубежными предприятиями. [5]

Школа предоставляет возможность получения основного общего образования — от 1 до 9 класса, не считая многочисленных кружков и секций.

В рассматриваемой организации функционируют 3 отдела: финансовый, хозяйственный, педагогический состав. В организации работает 41 человек. Из руководящего персонала в образовательной организации работают директор, главный бухгалтер (руководитель финансового отдела), начальник хозяйственного отдела.

Каждый в организации выполняет определенную функцию:

- Директор координирует работу преподавателей, следит за учебным процессом.
- Главный бухгалтер занимается организацией бухгалтерского учета.
- Начальник хозяйственного отдела занимается обеспечением организации инвентарем, продуктами и т.д. Так же руководит деятельностью обслуживающего персонала. Организационная структура представлена на рисунке 2.1.

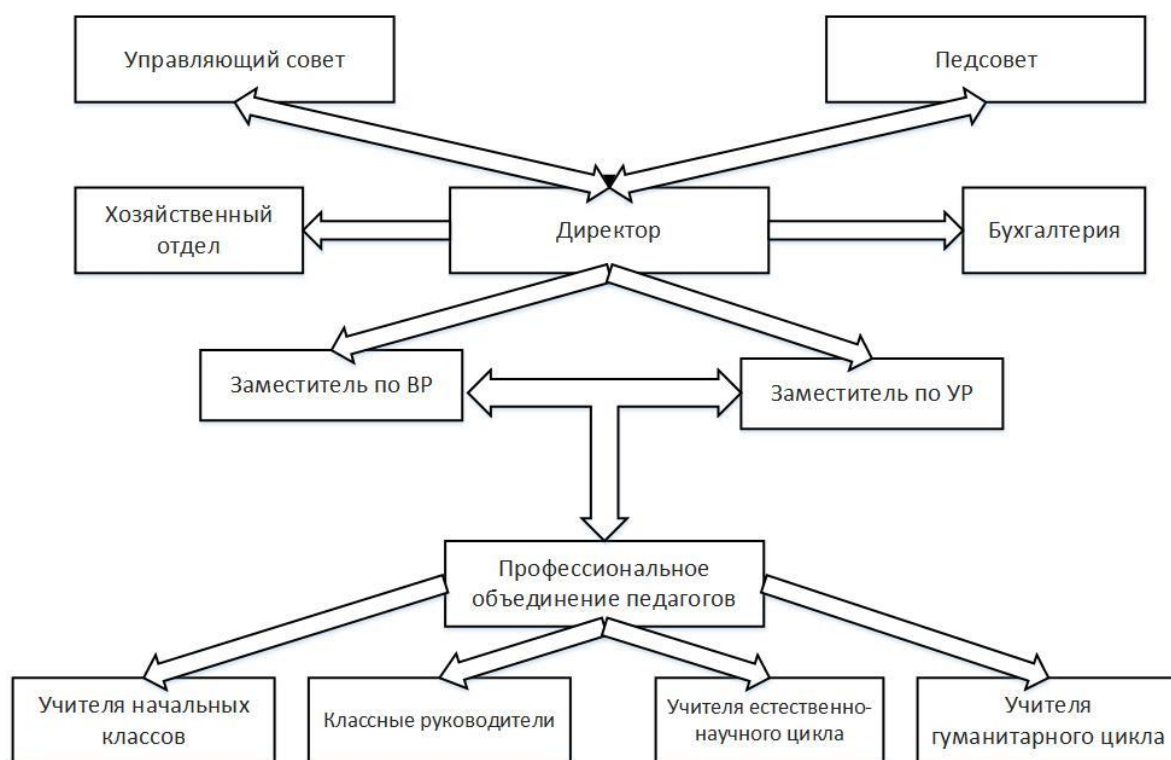


Рисунок 2.1. – Организационная структура МОУ «Степнянская ООШ»

Локальная сеть в школе организована за счет удаленного сервера, маршрутизатора. При этом, доступ в Интернет предоставляется с помощью телефонной линии со скоростью 50 кб/с, и только в кабинеты директора и завуча.

В МОУ «Степнянская ООШ» реализована топология сети Звезда. В этом случае каждый компьютер подключается отдельным кабелем к общему

устройству, маршрутизатору, который находится в центре сети. Достоинство звезды состоит в том, что все точки подключения собраны в одном месте. Это позволяет легко контролировать работу сети, локализовать неисправности сети путем простого отключения от центра тех или иных рабочих станций. [7]

Сетевое оборудование в школе представлено маршрутизатором компании Allied Telesis AT-AR415S. Структура локальной сети МОУ «Степнянская ООШ» представлена на рисунке 2.2.

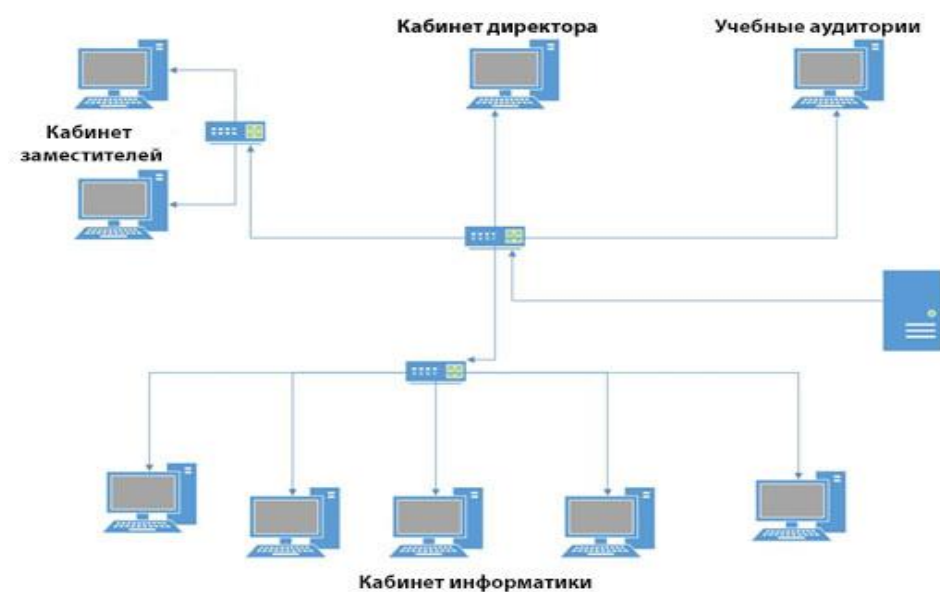


Рисунок 2.2. – Локальная сеть МОУ «Степнянская ООШ»

Так как в школе работает 41 человек, это требует значительного количества компьютеров.

Так, в организации используются принтеры марки Samsung Xpress SL-M2020 / XEV; МФУ марки HP DeskJet Ink Advantage 1515 AiO A4; сканер Canon LIDE 120.

Аппаратное обеспечение организации редко обновляется. Так, компьютеры в кабинете и приемной директора были обновлены в 2010 году

В таблице 2.1 представлено аппаратное обеспечение организации по отделам МОУ «Степнянская ООШ», в ней описано какое оборудование находится на рабочем месте

Таблица 2.1 - Аппаратное обеспечение МОУ «Степнянская ООШ».

Отдел	Оборудование
Директор	1 компьютер, 1 телефона, 1 принтер, 1 МФУ, 1 факс
Хозяйственный отдел	1 компьютер, 1 телефон,
Финансовый отдел	1 компьютер, 1 телефон, 1 телефакс
Кабинет заместителей директора	2 компьютера, 1 телефона, 1 принтер, 1 сканер, 1 маршрутизатор
Кабинет информатики	8 компьютеров, 1 маршрутизатор
Учительская	1 компьютер, 1 МФУ,
Учебные аудитории	6 компьютеров, 2 ноутбука, 4 проектора

Таким образом, рабочие места большинства сотрудников оборудованы компьютерами, принтерами и факсами, необходимыми для полноценной работы и связи с другими отделами.

Программное обеспечение по рабочим местам зависит от характера выполняемой работы. Так, все программное обеспечение подразделяется на основное (общее для всех) и специализированное (необходимое только некоторым сотрудникам). Перечень программного обеспечения, установленного на компьютерах школы представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Перечень программного обеспечения МОУ «Степнянская ООШ»

Вид ПО	Название ПО
1	2
Основное программное обеспечение	
Операционная система	Windows 7
Антивирусная защита	KasperskySmall Office Security

Продолжение таблицы 2.2

1	2
Офисный пакет	Microsoft Office 2010
Браузер	Mozilla Firefox
Специализированное программное обеспечение	
Для бухгалтера	1С: Бухгалтерия
Для хозяйственного отдела	1С:Склад

Информационные потоки – это перемещение информации в школе от одного сотрудника к другому или от одного подразделения к другому. [6]

Внутренние информационные потоки в организации МОУ «Степнянская ООШ» представлены на рисунке 2.3.

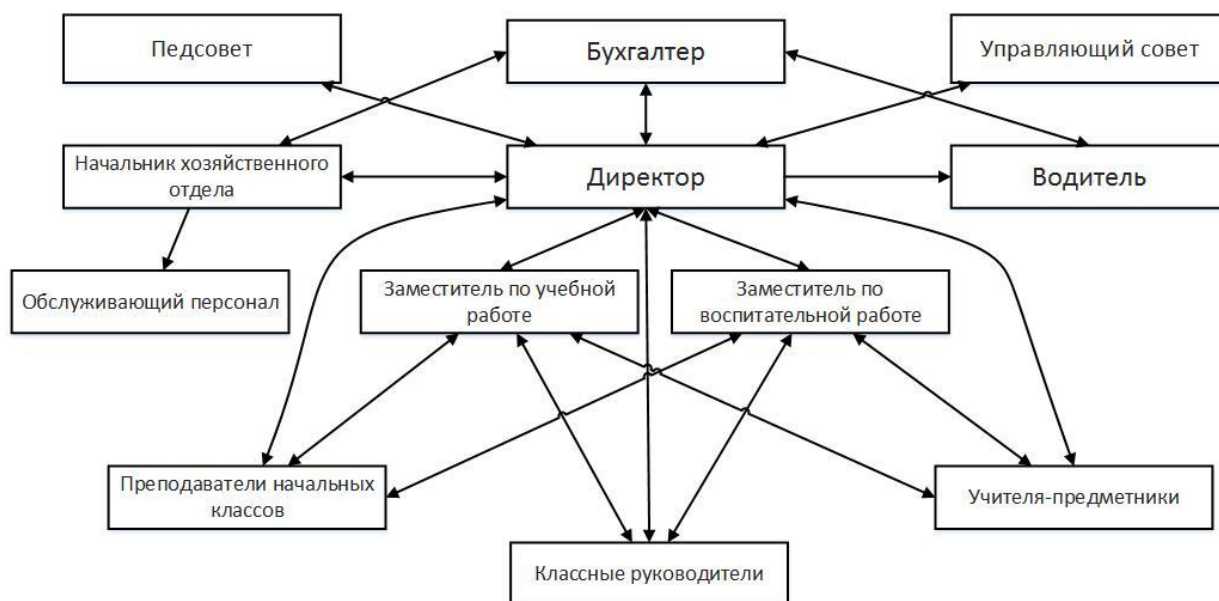


Рисунок 2.3. – Внутренние информационные потоки организации
МОУ «Степнянская ООШ»

Каждый классный руководитель осуществляет управление своим классом, и при этом они отчитываются директору и заместителям о проделанной работе. Кроме того, начальник хозяйственного отдела и водитель отчитываются перед бухгалтером.

На сегодняшний день социальные требования к учебным заведениям качественно изменились, завуч должен уметь изменять свою работу с учетом этих изменений. При изменении технологии управленческого труда, в системе внутришкольного управления необходимо отойти от сложившихся стереотипов. Ведь известно, что чем лучше администратор владеет практикой и теорией управления, тем эффективнее будет его труд и тем легче ему будет работать.

Завуч должен организовать целостный учебный процесс. Возглавлять преподавательский состав должен человек, который сможет объединить коллектив единомышленников, основанный на взаимопонимании и сотрудничестве. Заместитель директора по учебной работе должен направлять все усилия на поддержку рабочего ритма в коллективе, создание положительного микроклимата, приятного и продуктивного взаимодействия сотрудников в школе.

Распределение рабочего времени заместителя директора по учебной работе:

- 1) Собrania, совещания – 4 ч.
 - 2) Свои уроки – 9 ч.
 - 3) Проверка и анализ школьной документации – 4 ч.
 - 4) Внеклассная работа по предмету – 1 ч.
 - 5) Контроль за УВП (посещение и анализ уроков) – 5 ч.
 - 6) Посещение и анализ внеурочных мероприятий – 1 ч.
 - 7) Работа с нормативной документацией – 2 ч.
 - 8) Беседа с учащимися и их родителями – 5 ч.
 - 9) Беседа с учителями и воспитателями – 4 ч.
 - 10) Деловые встречи и разъезды – 3 ч.
 - 11) Хозяйственная деятельность – 1 ч.
- Итого – 40 ч.

Завуч начинает свой рабочий день с получения информации об отсутствующих преподавателях на текущий день, чтобы внести изменение в расписание или организовать замену учителя. Заместитель директора должен учитывать то, чтобы замена учителя была по профилю, и своевременно оповестить преподавателя о том, что он будет вести урок в другом классе. После звонка на первый урок завуч идет проводить свои уроки, после он проводит беседы с учащимися и учителями, встречается с родителями учеников, работает с документами, присутствует на совещаниях. [8]

Для заместителя директора по учебной работе важнейшим аспектом работы является организация учебного процесса. Завуч моделирует и управляет учебным процессом. Он взаимодействует с подразделениями школы и другими организациями такими как: органы управления образованием и учреждения повышения квалификации.

В деятельности завуча по руководству учебным процессом выделяют следующие направления:

- 1) Методическая работа.
- 2) Работа с педагогическими кадрами
- 3) Организация дополнительного образования.
- 4) Работа по выполнению закона “Об образовании”, Концепции о непрерывном образовании и реализации нормативных документов.
- 5) Работа служб сопровождения.
- 6) Система внутришкольного контроля.
- 7) Работа с родителями.
- 8) Внеклассная и воспитательная работа.

Эти направления работы отражаются в планах завуча.

От внедрения системы фиксирования информации и ведения отчетности, зависит функция эффективного управления школой. Все завучи

в ходе своей деятельности сталкиваются с проблемой ведения документации, так как в школе много учеников и классов. [8]

Система внутришкольного контроля за учебно-воспитательным процессом состоит из:

- 1) Контроля за выполнением государственных программ.
- 2) Контроля уровня преподавания
- 3) Контроля за работой ГПД.
- 4) Контроля за методической работой.
- 5) Контроля за внеклассной работой.

Деятельность завуча по учебной работе сопровождается мониторингом учебного процесса на диагностической основе. Только на основе ритмично действующей прямой и обратной связи, достоверной информации завуч может ставить конкретные задачи, принимать правильные решения, обеспечивать их практическую реализацию.

Система отчетной документации. Учебно-методическая деятельность завуча реализуется при помощи методической службы школы. Формы методической работы завуча разнообразны. Это традиционные и нестандартные проблемно-деятельностные занятия. Большую помощь приносят методические планерки и консультации. Важный блок работы завуча - это работа с молодыми специалистами. Большое внимание уделяется созданию банка инновационных идей и вариативных технологий.

Главной заботой завуча должно стать создание современной методической службы, определенной системы, обеспечивающей повышение квалификации учителей и воспитателей. Именно она формирует новый тип учителя, работает на развитие школы, ее завтрашний день. Важно в этой системе активно задействовать знающих, профессиональных, творческих учителей, привить вкус к чтению специальной литературы, к научным подходам и мотивам своей педагогической деятельности.

Также были рассмотрены и проанализированы должностные инструкции завуча, которые находятся в ПРИЛОЖЕНИИ А.

Таким образом, в данной главе была исследована деятельность МОУ «Степнянская ООШ» и основные аспекты деятельности заместителя директора по учебной работе. Была рассмотрена организационная структура школы, основные потоки данных. Были проанализированы обязанности заместителя директора по учебной работе, исследована система отчетной документации и система внутришкольного контроля.

2.2 Анализ аналогов проектируемого программного обеспечения

В настоящее время много организаций занимается оптимизацией работы школьных сотрудников, но по многим факторам их решения не могут быть внедрены в работу МОУ «Степнянская ООШ».

Были рассмотрены три аналога разрабатываемой системы:

- 1) КМ-Школа Завуч
- 2) АРМ Завуч
- 3) Виртуальная школа
- 4) АИС «Аверс: Электронный журнал»

«КМ-Школа» позволяет провести комплексную автоматизацию деятельности школы и обеспечивает эффективное сетевое взаимодействие всех участников образовательного процесса, одну из ключевых ролей в котором играет заместитель директора образовательного учреждения по учебной работе.

С помощью программных модулей «КМ-Школы» можно сократить временные затраты на такие виды работ как подготовка отчетности, составление расписания занятий и т.п. Значительно изменяется работа с информацией: поиск, обработка личных дел сотрудников, обработка данных

об учебном процессе, отбор, обработка информации об учениках выполняется удобно.

Заместитель директора по учебной работе в данной системе может:

- просматривать данные классных журналов;
- определять состав школьных предметов и экзаменов;
- вести методическую работу.
- формировать структуру школы (создавать и наполнять классы, назначать классных руководителей, определять профиль классов, удалять классы);
- формировать расписание школьных занятий;
- равномерно распределять учебную нагрузку преподавателей;
- составлять отчеты;

В КМ-школа завуч в рабочем окне расположено много функций, пример представлен на рисунке 2.4.

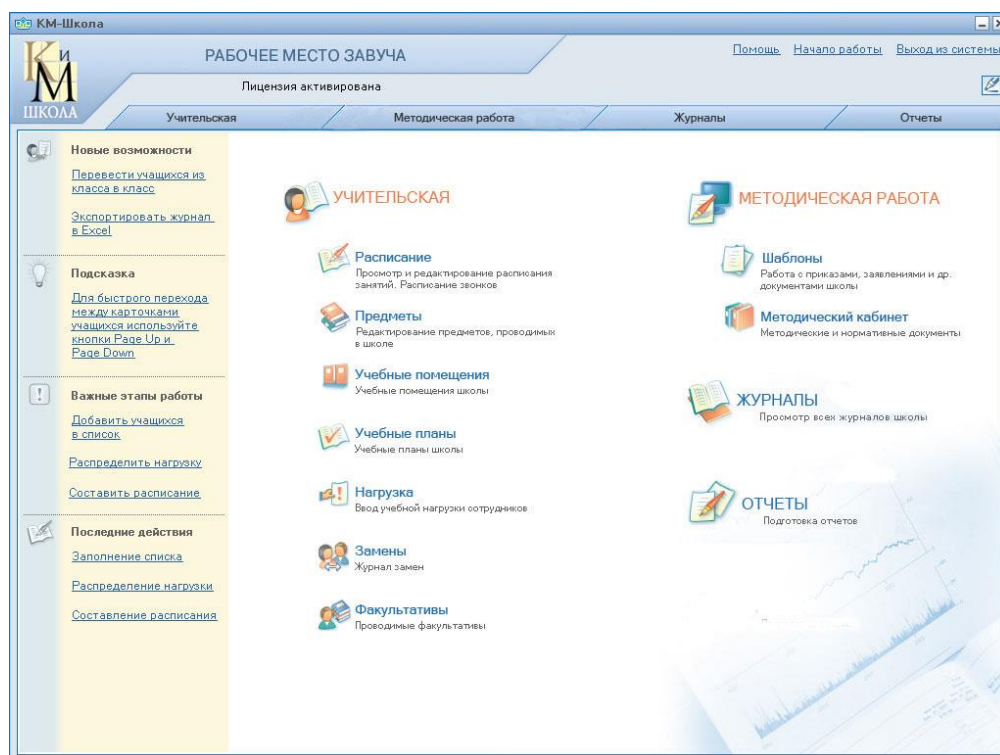


Рисунок 2.4 – Рабочее место завуча в «КМ-Школа»

В отличие от разрабатываемого программного обеспечения, в этой системе не реализована функция ведения учета личных достижений. [10]

«КМ-Школа» поставляется на условиях годовой подписки и стоимость для одного учебного заведения составляет 48600 руб. + стоимость каждого удаленного рабочего места, 3 тыс. руб. Что делает невозможным внедрение данной информационной системы, так как в сельской школе нет должного финансирования.

АРМ «Завуч» – независимый информационный модуль, который поможет завучам в планировании и мониторинге учебной деятельности, организации порядка аттестации и во многих других управленческих задачах.

Все новые подключившиеся школы получают ознакомительную возможность пользоваться АРМ «Завуч» бесплатно в течение одного месяца!

Также школе зачисляется бесплатный пакет из 100 смс для оповещения родителей

Принципиальная структура разделов модуля АРМ Завуч:

1) Планирование: регулирование учебного процесса; формирование графиков и типов контрольных работ в школе; расписание (учителей + классов + надомных + семейных); календарно-тематическое планирование; ведение табеля замен; формирование нагрузки для школьных классов, надомного и семейного обучения.

2) Мониторинг: как в режиме реального времени система будет следить за ходом учебного процесса и своевременно предупреждать об учащихся, понизивших успеваемость, индивидуальные показатели, информировать о превышении норм СанПиН по объему домашнего задания, контролировать объективность оценивания, заполняемость журнала и т.д.

3) Отчетность: возможности формирования всесторонних отчетов и графиков, в том числе по каждому ученику и учителю, классу и всей

школе; проведение анализа любой работы и сравнение ее результатов с другими работами в классе; формирование сводок по разрывам и динамике успеваемости; отчетность по посещаемости, заменам. [9]

Интерфейс АРМ ЗАВУЧ представлен на рисунке 2.5.

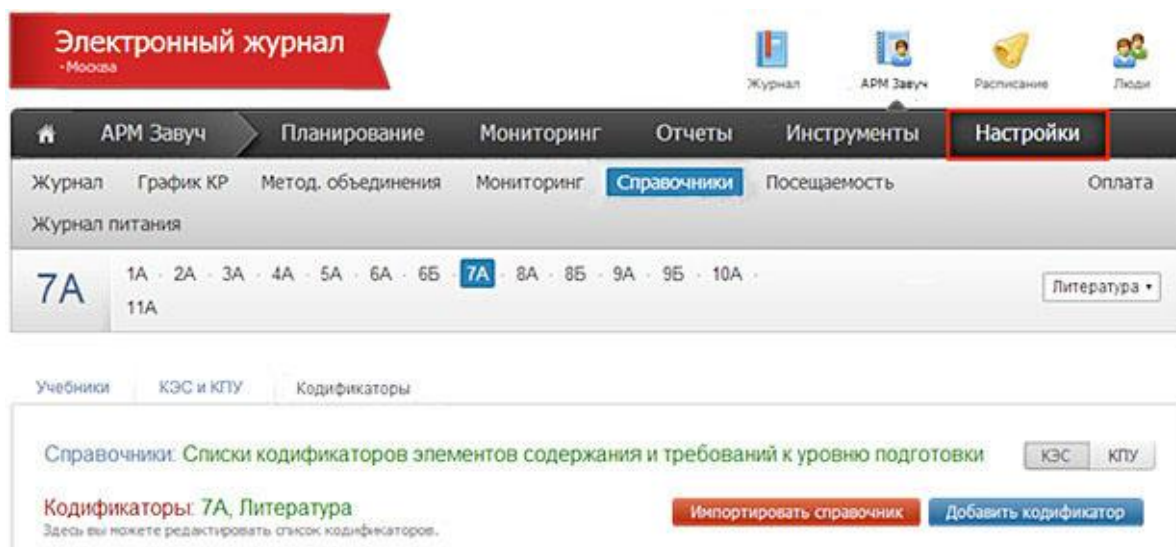


Рисунок 2.5 – Интерфейс АРМ ЗАВУЧ

Система АРМ завуч так же поставляется на условиях подписки и стоимость составляет 3 тыс. руб. в месяц, за год это будет составлять 36000 тыс. Что делает невозможным внедрение данной информационной системы, так как в сельской школе нет должного финансирования.

Виртуальная школа

«Виртуальная школа» это информационная система образовательных услуг в пределах образовательной организации, муниципального образования, региона. В системе разработан мощный инструментарий, который сочетает в себе электронные журналы и дневники, а также упрощенные версии отчетов для управления образованием, что позволяет полностью контролировать образовательный процесс. Информация обо всех работниках образовательной организации, которая располагается в системе, упрощает работу с кадровым составом, кроме того «Виртуальная школа» хранит в себе всю необходимую информацию по классам и учащимся:

персональные данные ученика, список классов, подгруппы, индивидуальные учебные планы.

Функции, которые включает в себя Виртуальная школа:

- ведение электронного журнала;
- ведение электронного дневника;
- заполнение справочных данных о школе;
- ведение базы данных по учителям;
- SMS-оповещение родителей об успеваемости и посещаемости детей;
- комплексная выборка (поиск) по базе данных;
- формирование отчетности;
- возможность обмена электронными сообщениями между участниками процесса

Виртуальная Школа:

- является системой автоматизации образовательного процесса;
- предоставление возможности получения информации об учениках, родителях и учителях;
- перевод типового журнала в электронный вид;
- улучшение показателей успеваемости и посещаемости учеников посредством внедрения системы SMS- рассылки оценок;
- возможность родителям получать информацию о ребенке через Интернет;
- оперативное формирование необходимой отчетности в соответствии со стандартными формами. [11]

Интерфейс ИСОУ Виртуальная школа представлен на рисунке 2.6.

Доступ к Виртуальной школе осуществляется через Интернет, через любой веб-браузер.

Виртуальная школа является продуктом, который позволяет решать данные задачи, но из-за отсутствия высокоскоростного и надежного

интернет-соединения, данная система не может использоваться в рассматриваемой школе, так как не будет своевременного заполнения журнала, потому что рабочие места преподавателей не имеют доступа в глобальную сеть.

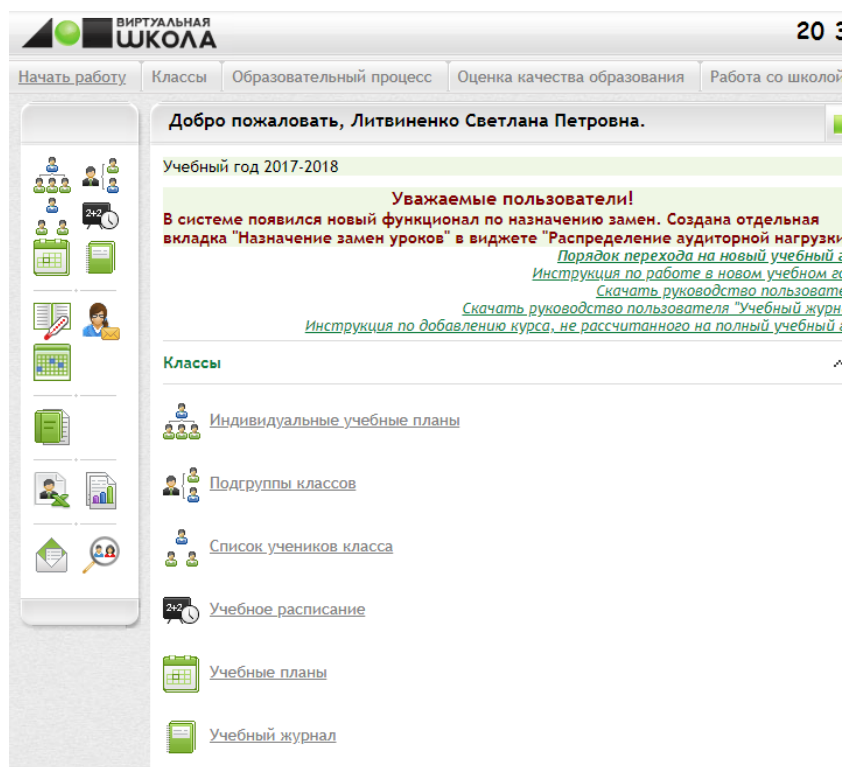


Рисунок 2.6 – Интерфейс ИСОУ Виртуальная школа

Виртуальная школа является продуктом, который позволяет решать данные задачи, но из-за отсутствия высокоскоростного и надежного интернет-соединения, данная система не может использоваться в рассматриваемой школе, так как не будет своевременного заполнения журнала, потому что рабочие места преподавателей не имеют доступа в глобальную сеть.

Информационно – аналитическая система «Аверс: Электронный классный журнал» является специализированным программным продуктом, предназначенным для автоматизации процессов административной и управленческой деятельности сотрудников образовательных учреждения, в частности ведения электронного школьного документооборота, контроля полноты и качества выполнения учебных планов и программ обучения.

Программная система направлена на практическую реализацию концепции перехода образовательного учреждения на технологию безбумажного ведения Журналов оценок.

ИАС «Аверс: Электронный журнал» позволяет организовать работу в единой локальной вычислительной сети.

В функции данного электронного журнала входит:

- определение структуры образовательного учреждения, учебный план (сетку часов); структуру учебного года; систему оценивания успеваемости учащегося с возможностью динамического преобразования данных из одной системы оценивания в другую; формировать учебные классы, а также группы, обучающихся по отдельным предметам, в том числе с учетом возможности функционирования в учреждении смешанных групп мульти профильного обучения;

- осуществление поурочного тематического планирования учебных занятий; контроль полноты и своевременности выполнения тематических планов;

- Ведение учета оценок, текущей и итоговой успеваемости. Прогноз успеваемости учащихся, а также оценивать объективность результатов промежуточной и итоговой аттестации;

- осуществление регистрации фактов присутствия/отсутствия учащегося на занятиях. [12]

Интерфейс ИАС «Аверс электронный классный журнал» представлен на рисунке 2.7.

Так как АИС «Аверс: Электронный журнал» позволяет работать в локальной сети и является бесплатным продуктом, он будет использоваться в качестве журнала, который будет установлен на рабочие места учителей. Но в этой системе нет функций таких как:

- вывод отчета по успеваемости;
- учет личных достижений.

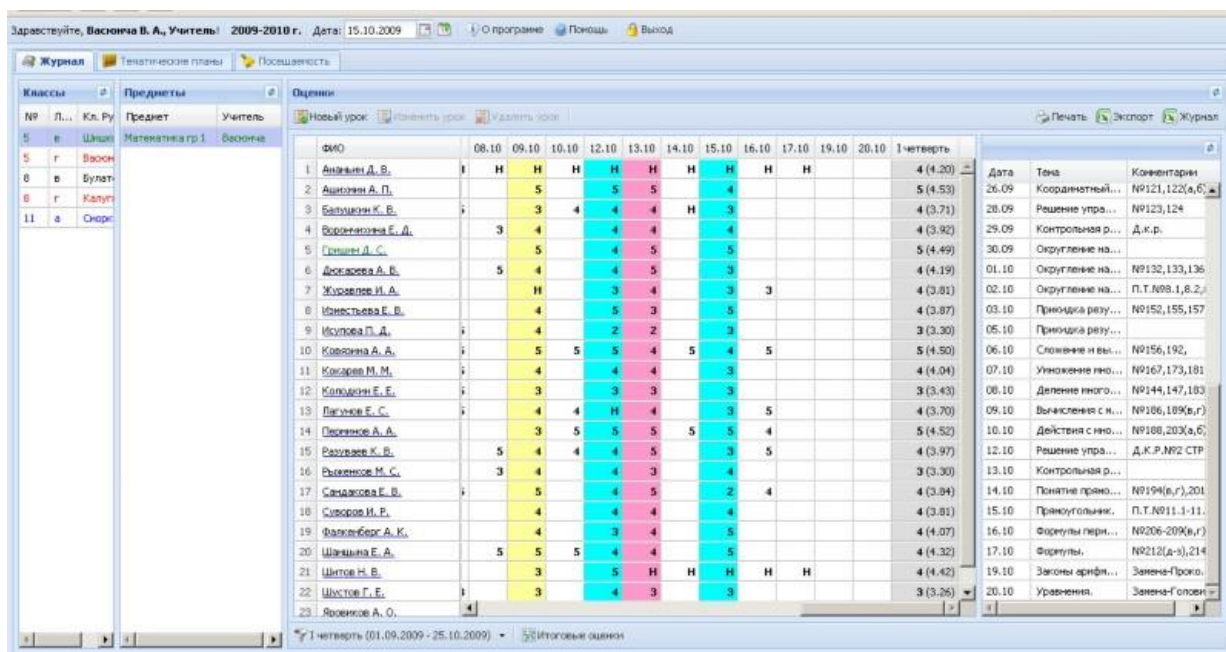


Рисунок 2.7 – Электронный журнал АВЕРС

Поэтому, необходимо спроектировать программное обеспечение, в котором будут данные функции, и которое позволит вести единую базу данных с электронным журналом «Аверс»

Таким образом, были исследованы аналоги разрабатываемой информационной системы, была обоснована невозможность их внедрения в данное учебное заведение и выявлены недостатки. Но был выбран «Аверс электронный журнал», который обеспечит сбор оценок с рабочих мест учителей, в него будут интегрированы два модуля: учет успеваемости и учет достижений учеников.

2.3 Построение моделей «как есть» и «как должно быть»

Целью построения функциональных моделей обычно является выявление наиболее слабых и уязвимых мест деятельности организации, анализ преимуществ новых бизнес-процессов и степени изменения существующей структуры организации деятельности.

Исследование начинают с построения модели как есть (AS-IS), то есть модели существующей организации работы. В основе данной модели лежит изучение документации такой как: отчеты, приказы, положение об организации, должностные инструкции. Так же может проводиться опроса и анкетирование сотрудников организации и другое. [13]

При анализе модели «как есть» можно без труда выявить «неуправляемые» (не имеющие управления), «бесполезные» (не имеющие выхода) и «простаивающие» функции. Более подробный анализ позволяет обнаружить неэффективные, избыточные и дублирующие функции. Модель «как есть» дает представление о всех элементах системы о её работе в целом и возможность понять взаимосвязи. Так же данная модель даёт понять, до какого рабочего места не доходит важная информация и где использование ресурсов и обработка информации неэффективны. Отсутствие обратных связей по входу и управлению для важных функций является один из критериев неэффективности организации работ.

Исследовав деятельность школы, можно сделать вывод, что в работе завуча много времени уделяется на поиск информации. Большие трудовые затраты заместитель директора уделяет сбору информации, а эффективность данной информации можно подвергается сомнению, т.к. в большом количестве оценок можно сделать ошибку, и из-за этого производить расчет заново. На сбор всех сведений у завуча уходит много времени. В методологии DFD были построены модели «Как есть» и «Как должно быть» двух процессов работы завуча, это учет успеваемости и личных достижений учеников.

На рисунке 2.8 представлена контекстная диаграмма формирования портфолио.

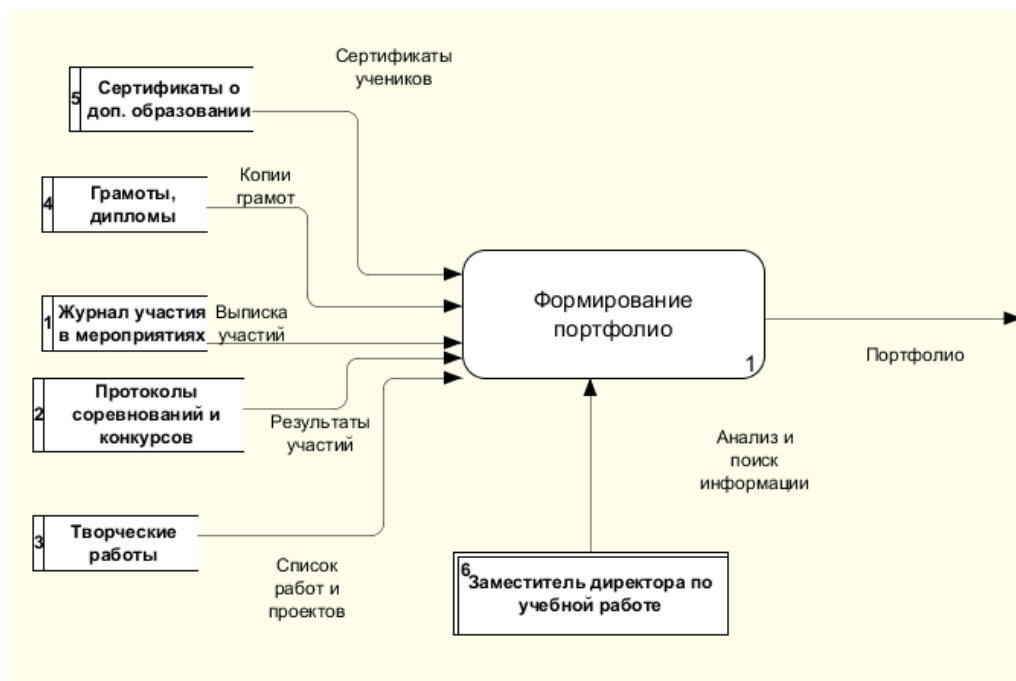


Рисунок 2.8 – Контекстная диаграмма формирования портфолио

Процесс формирования портфолио учеников был рассмотрен более подробно, для него была построена схема декомпозиции, которая представлена на рисунке 2.9

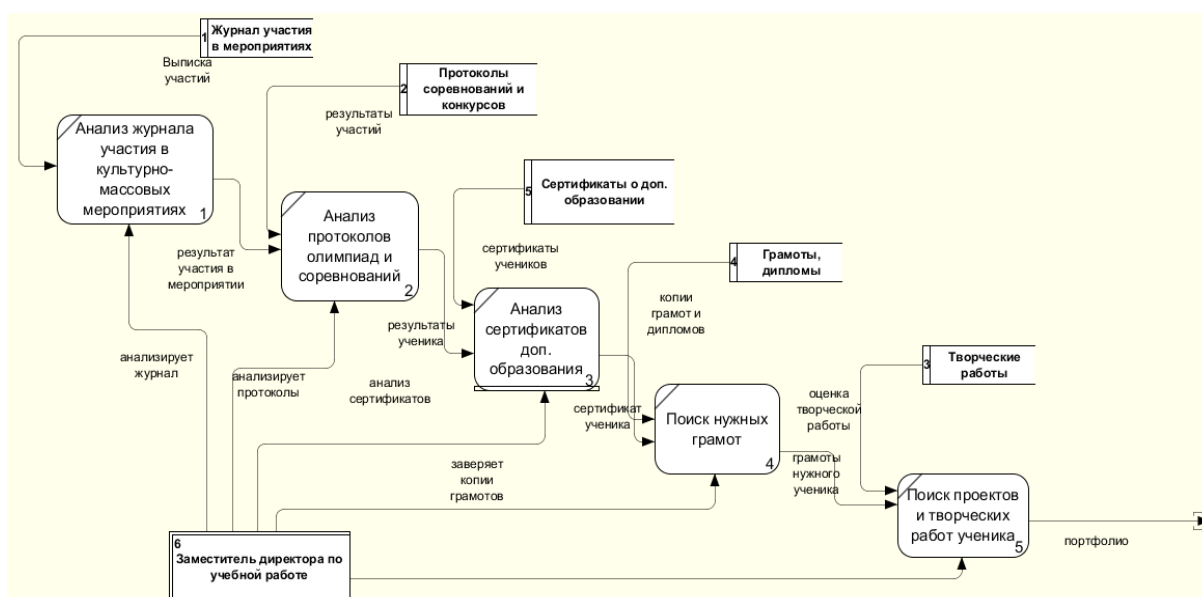


Рисунок 2.9 – Декомпозиция процесса формирования портфолио

Рассмотрев данную модель можно обнаружить недостаток в том, что заместитель директора по учебной работе, чтобы сформировать портфолио ученика, анализирует большое количество информации. На это уходит большое количество времени, проектируемое программное обеспечение должно решить данную проблему.

Далее был рассмотрен процесс учета успеваемости, на рисунке 2.10 представлена контекстная диаграмма.

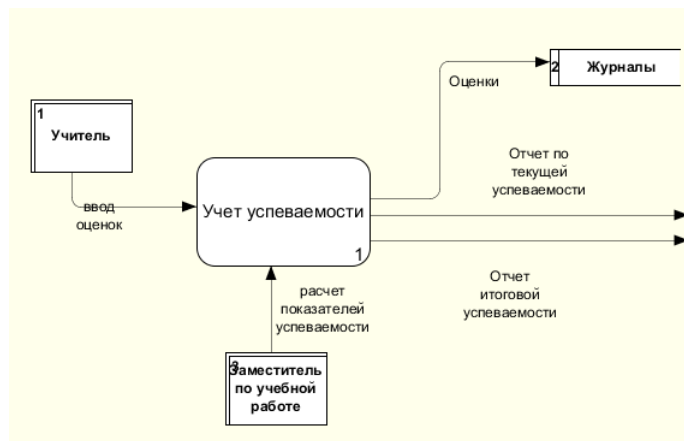


Рисунок 2.10 – Контекстная диаграмма учета успеваемости

Данный процесс был рассмотрен более подробно, декомпозиция учета успеваемости представлена на рисунке 2.11.

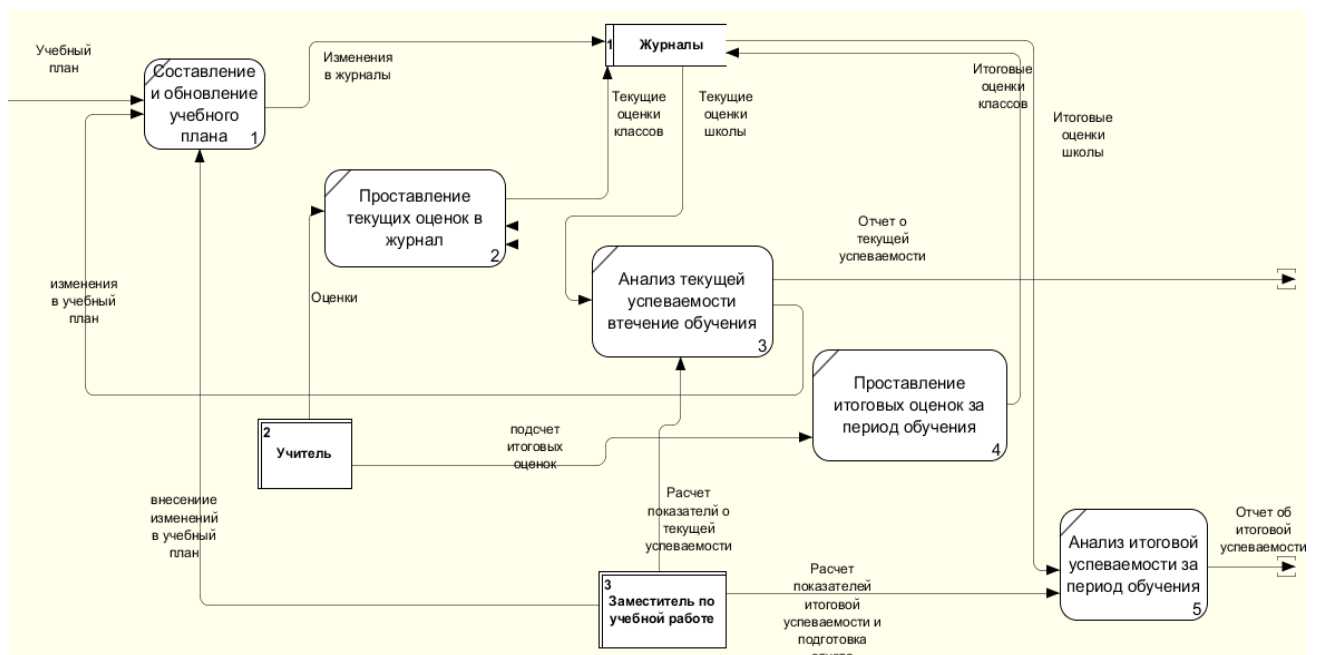


Рисунок 2.11 – Декомпозиция процесса учета успеваемости

Проанализировав данную модель, было выявлено то, что на формирование отчетов по текущей и итоговой успеваемости, проходит большое количество времени. Это обусловлено тем, что завучу, чтобы подсчитать показатели успеваемости, нужно взять журналы каждого класса, и вручную суммировать количество оценок, а только потом рассчитывать показатели успеваемости. Пример отчет представлен в ПРИЛОЖЕНИИ Б. Это нужно для того, чтобы в процессе обучения обнаружить учеников, которые могут остаться на второй год, из-за низкой успеваемости и предпринять какие мероприятия по повышению качества обучения. Проектируемое программное обеспечение позволит рассчитывать данные показатели автоматически.

Рассмотрев данные схемы, были выявлены недостатки в работе завуча и построена модель «Как должно быть» для учета успеваемости и достижений. На рисунке 2.12 представлена модель процесса формирования портфолио.

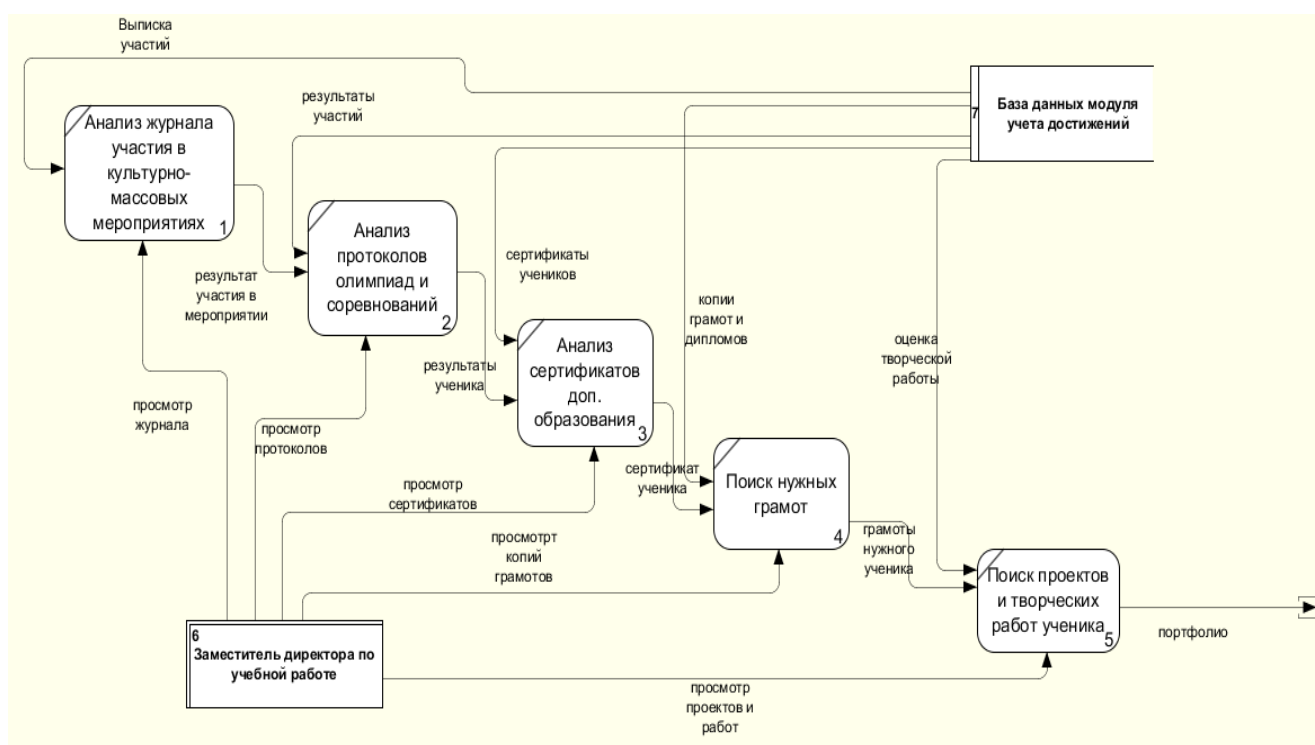


Рисунок 2.12 – Модель «Как должно быть» формирование портфолио

В данной модели учтены недостатки модели «как есть» процесса формирования портфолио. В данной модели появляется единая база данных достижений учеников, которая позволит завучу с помощью запроса формировать портфолио нужного ученика.

Также была построена модель «как должно быть» для учета успеваемости, которая представлена на рисунке 2.13.

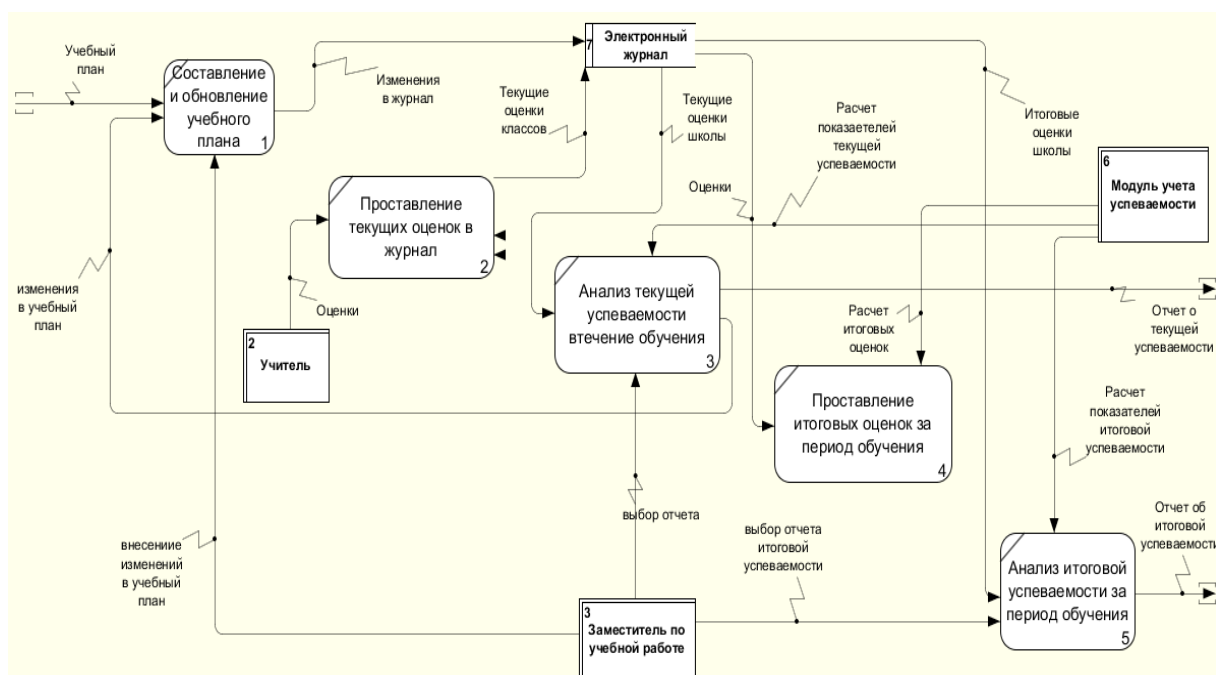


Рисунок 2.13 – Модель «Как должно быть» учет успеваемости

В данной модели учтены недостатки процесса учета успеваемости. С помощью проектируемого ПО не нужно будет анализировать каждый журнал, все оценки будут учитываться в базе электронного журнала, к которому будет подключен модуль учета успеваемости.

Таким образом, были исследованы модели «как есть» двух процессов, учет успеваемости и учет достижений. Было выявлено, что на данные процессы заместитель директора по учебной работе тратит большое количество времени, так как много поступающей информации об учениках школы. Была построена модель «Как должно быть», которая позволит повысить эффективность работы завуча.

3 Проектирование программного обеспечения по учету успеваемости и личных достижений для АРМ заместителя директора по учебной работе

3.1 Описание работы программного обеспечения по учету успеваемости и личных достижений учеников

Для того, чтобы проектируемое программное обеспечение по учету успеваемости и личных достижений работало, необходимо наличие электронного журнала, который работает локально, так как в рассматриваемой школе на рабочих местах учителей нет доступа к интернету. Для того, чтобы не разрабатывать собственный электронный журнал, был проанализирован рынок и найден ИАС «Аверс электронный классный журнал». Данная система была выбрана потому, что может осуществлять работу в локальной сети и является бесплатной.

Для сбора оценок будет служить ИАС «Аверс электронный классный журнал», чтобы в модуле учета успеваемости проектируемого программного обеспечения была возможность автоматического вывода отчета об успеваемости. Но для того, чтобы не было дублирования данных и модуль учета успеваемости подключался к базе электронного журнала, проектируемое ПО и Аверс «Электронный журнал» должны иметь общую базу данных. Проектируемое программное обеспечение будет работать на базе СУБД Firebird. Такой выбор был сделан, потому что «Аверс электронный журнал» работает на базе данной СУБД.

Схема работы сервера базы данных представлена на рисунке 3.1.

Описание работы модуля учета успеваемости, проектируемого ПО. Модуль учета успеваемости должен брать итоговые оценки из единой базы данных, информация в которую поступает с помощью Электронного журнала «Аверс».

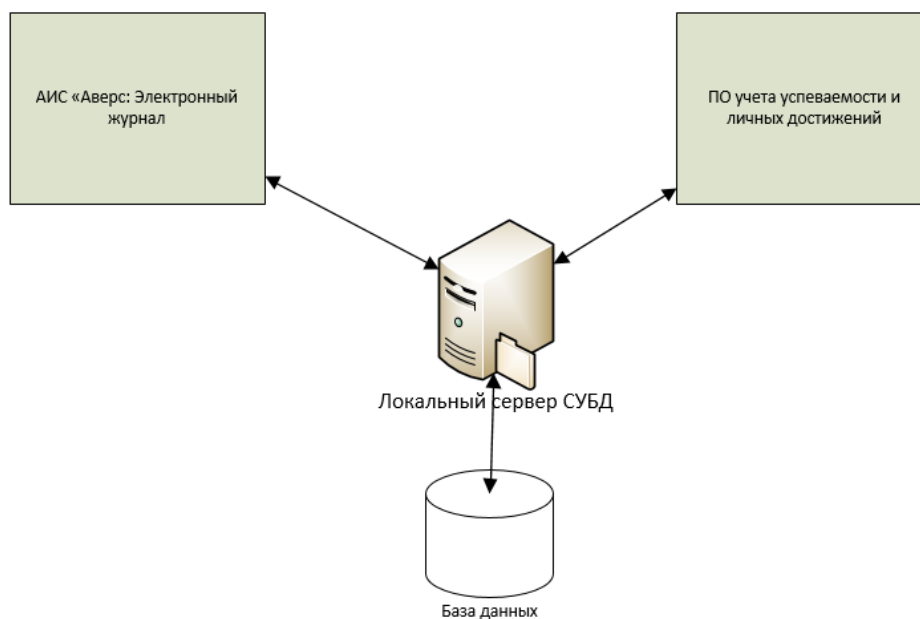


Рисунок 3.1 – Схема хранения данных

Данный модуль считает показатели успеваемости по четвертным и годовым оценкам. Показатели, которые должны быть подсчитаны - это качество знаний, успеваемость и обученность класса.

Качество знаний считается по формуле (3.1):

$$\text{Качество знаний} = \frac{\text{кол-во "5"} + \text{кол-во "4"}}{\text{общее количество учащихся}} \quad (3.1)$$

Успеваемость считается по формуле (3.2):

$$\text{Успеваемость} = \frac{\text{кол-во "5"} + \text{кол-во "4"} + \text{кол-во "3"}}{\text{общее количество учащихся}} \quad (3.2)$$

Для подсчета обученности класса используется формула (3.3):

$$\text{Обученность} = \frac{\text{кол-во "5"} + \text{кол-во "4"} * 0,64 + \text{кол-во "3"} * 0,36 + \text{кол-во "2"} * 0,16 + \text{кол-во "н/а"} * 0,08}{\text{общее количество учащихся}} \quad (3.3)$$

Подсчет количества оценок должен производить модуль учета успеваемости автоматически. Модуль учета успеваемости должен выводить отчеты по классам, предметам, начальной школе (1-4 класс) и основной школе (5-9 класс).

Таким образом, на основе формул 3.1-3.3 был разработан алгоритм работы модуля, представленный в виде блок-схемы на рисунке 3.2.

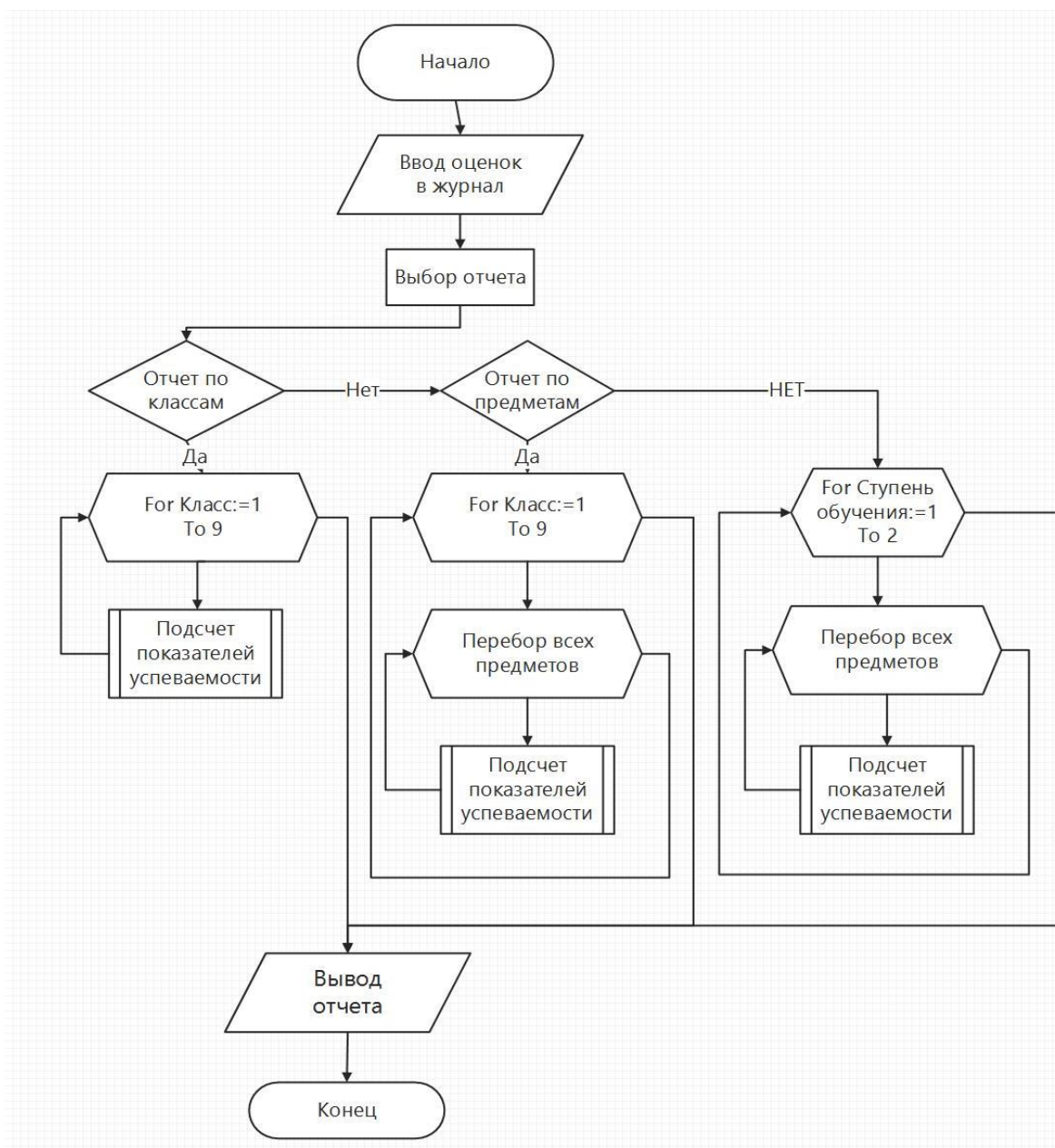


Рисунок 3.2 – Алгоритм работы модуля учета успеваемости

Далее была описана работа модуля учета достижений. Модуль учета личных достижений должен иметь функцию ввода информации о всех достижениях ученика, в каких олимпиадах, спортивных соревнованиях, конкурсах. В олимпиадах будет учитываться уровень проведения:

муниципальный, областной или всероссийский. Также будет реализована функция выбора командного или одиночного соревнования. Кроме этого в данном модуле, будет учитываться и другие награды, которые не относятся к вышеперечисленным, это может быть выставка поделок или участие в какой-либо конференции. Также в модуле должна быть возможность выставлять баллы за каждое соревнование, олимпиаду или конкурс, что является важным, так как баллы учитываются при поступлении в высшие учебные заведения. После заполнения всех достижений ученика за все время обучения, будет возможность вывода на экран его портфолио. Таким образом, на основе перечисленных возможностей была разработана форма ввода данных, представленная в виде блок-схемы на рисунке 3.3.

Таким образом, была описана работа проектируемого программного обеспечения, в частности были построены блок-схемы, описывающие работу модулей учета успеваемости и учета достижений. Модуль учета успеваемости работает на основе формул, рассмотренных в данной главе, а модуль учета достижений позволит заместителю вести электронную базу данных, в которой он сможет разграничивать достижения ученика, по видам мероприятий и типу участия.

3.2 Проектирование базы данных для программного обеспечения

Важным аспектом в проектировании программного обеспечения является проектирование структуры базы данных.

Создание базы данных, ее поддержка и обеспечение доступа пользователей к ней осуществляется централизованно с помощью специального программного инструментария – системы управления базами данных.

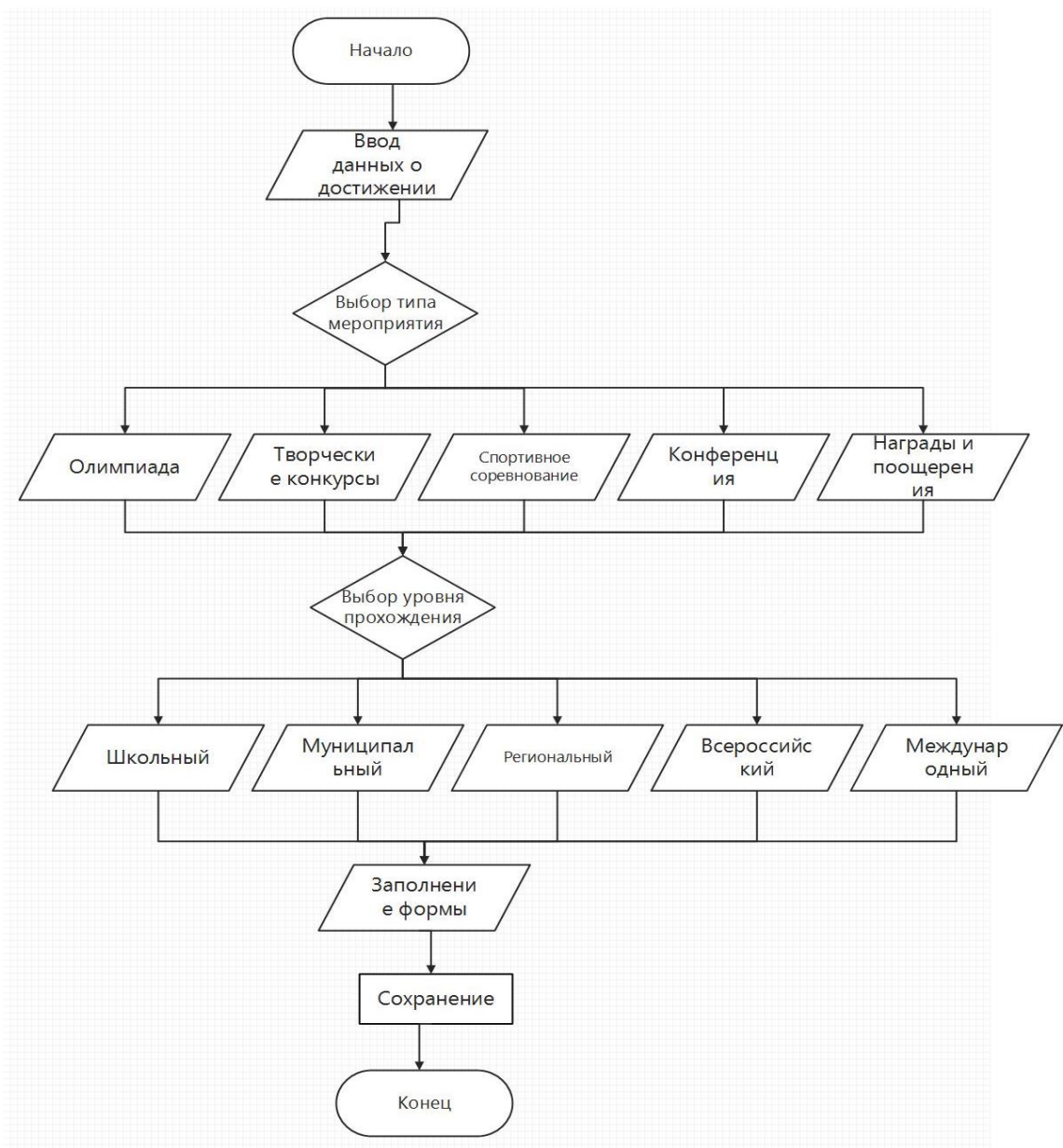


Рисунок 3.3 – Алгоритм ввода данных модуля учета достижений

Структура базы данных – упорядоченный порядок расположения записей в таблицах и связи между ними. Она необходима для проектирования отношений между всеми создаваемыми таблицами.

При проектировке базы данных программного обеспечения по учету успеваемости и достижений учеников, были учтены все функции и особенности, описанные в главе 3.1. Таким образом, на основе перечисленных возможностей была разработана структура базы данных, представленная на рисунке 3.4.

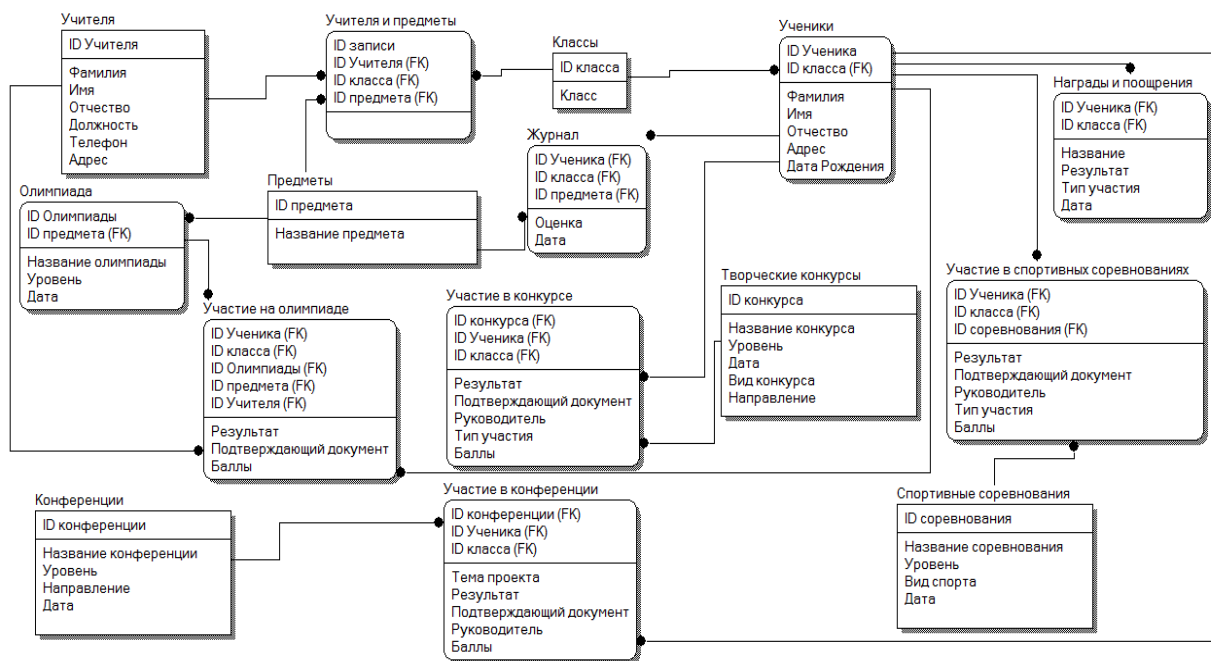


Рисунок 3.4. – Структура базы данных программного обеспечения учета успеваемости и достижений учеников

Из данной модели видно, что для разработки информационной системы потребуется 15 таблиц: учителя, ученики, классы, журнал, учителя и предметы, предметы, олимпиада, участие на олимпиаде, творческие конкурсы, участие в конкурсе, конференции, участие в конференции, спортивные соревнования, участие в спортивных соревнованиях, награды и поощрения.

Таблица «учителя» позволяет пользователю занести информацию о преподавателе. В ней содержатся поля: код преподавателя, фамилия, имя, отчество, должность и классное руководство. Связь один-ко-многим осуществляется с таблицей «классы», для того чтобы директор мог назначить преподавателя вести занятие в определенном классе.

Таблица «классы» облегчает работу директору в зачислении детей в определенный класс. В ней содержатся следующие поля: код, класс, направление, учитель. Связь один-ко-многим осуществляется с таблицами «учителя и предметы» и «ученики».

Таблица «ученики» отвечает за хранение и ввод информации об учениках. Благодаря этой таблице происходит формирование классов. Она содержит такие поля, как код ученика, фамилия, имя, отчество, класс, адрес, дата рождения. Связь один-ко-многим протекает со многими таблицами: «классы», «успеваемость»

Таблица «Журнал» содержит в себе всю информацию о том, как проходит обучение учащихся. В этой таблице отражен каждый ученик и каждый предмет который он проходил в течение года.

Таблица «Предметы» отвечает за предметы, которые проходят ученики во всей школьной программы. В данной таблице содержатся поля: код предмета и его наименование. Связь один-ко-многим осуществляется с таблицами: «учебный план» и «успеваемость».

Таблица «Учителя и предметы» содержит информацию о том, в каком классе преподаватель ведет свой предмет. Таблица содержит такие поля: код, предмет, преподаватель и класс. Она взаимодействует с одноименными таблицами.

Таблица «Олимпиада» содержит информацию о том, в каких олимпиадах участвовали ученики. Таблица содержит такие поля: ID Олимпиады, id предмета, название олимпиады, уровень проведения, дата. Она взаимодействует с таблицами предметы и участие в конкурсе. Благодаря этой таблице завуч может вносить данные о всех олимпиадах, в которых участвовали ученики школы.

Таблица «Участие в олимпиаде» содержит информацию о том, какое место занял ученик на конкретной олимпиаде. Таблица содержит такие поля как: id олимпиады, id ученика, id учителя, результат, баллы, подтверждающий документ. Она взаимодействует с таблицами олимпиада, ученики и учителя. В данной таблице завуч может вносить результаты каждого ученика, которые участвовали в олимпиаде.

Таблица «Творческие конкурсы» содержит информацию о том, в каких конкурсах участвовали ученики школы. Таблица содержит такие поля: ID конкурса, название конкурса, уровень проведения, вид конкурса, направление, дата. Она взаимодействует с таблицей участие в конкурсе. Благодаря этой таблице завуч может вносить данные о всех конкурсах, в которых участвовали ученики школы.

Таблица «Участие в конкурсе» позволяет заместителю директора внести информацию о том, какое место занял ученик на конкурсе. Таблица содержит такие поля как: id конкурса, id ученика, результат, баллы, подтверждающий документ, руководитель, тип участия. Она взаимодействует с таблицами «творческие конкурсы» и «ученики».

Таблица «Конференции» содержит информацию о том, в каких конференциях участвовали ученики школы. Таблица содержит такие поля: ID конференции, название конференции, уровень проведения, направление. Она взаимодействует с таблицей участие в конференциях. Данная таблица хранит информацию и всех конференциях.

Таблица «Участие в конференции» позволяет заместителю директора внести информацию о том, какого результата достиг ученик на конференции. Таблица содержит такие поля как: id конференции, id ученика, тема проекта, результат, баллы, подтверждающий документ, руководитель. Она взаимодействует с таблицами «конференции» и «ученики».

Таблица «Спортивные соревнования» хранит информацию о всех спортивных мероприятиях, в которых принимали участие ученики школы. Таблица содержит такие поля: ID соревнования, название соревнования, уровень проведения, вид спорта, дата. Она взаимодействует с таблицей участие в соревнованиях.

Таблица «Участие в соревнованиях» содержит информацию о всех спортивных достижениях учащихся школы. Таблица содержит такие поля

как: id соревнования, id ученика, результат, баллы, подтверждающий документ, тип участия, руководитель.

Таблица «Награды и поощрения» предназначена для хранения информации о том, где участвовал ученик, это может быть социально-значимая деятельность, за которую ученик получил благодарственное письмо. Таблица содержит такие поля: id ученика, название мероприятия, результат, тип участия, дата. Она взаимодействует с таблицей ученики.

Таким образом, данная структура расставляет всю необходимую информацию в упорядоченном виде, позволяя повысить эффективность работы заместителя директора по учебной работе в плане организации учебного процесса и работы с информацией об успеваемости и достижениях учеников.

3.3 Проектирование интерфейса программного обеспечения по учету успеваемости и личных достижений

Проектируемое программное обеспечение базируется на одном пользователе это заместитель директора по учебной работе. Поэтому интерфейс будет ориентирован на ввод данных о достижениях, вывод отчетов по успеваемости и формирование портфолио.

Информацию, хранящуюся в базе данных, нужно выводить в удобном для просмотра виде. В связи с этим нужно спроектировать интерфейс, который будет интуитивно понятен для заместителя директора по учебной работе и сможет решить проблему вывода информации из БД. Шаблон главного меню представлен на рисунке 3.5.

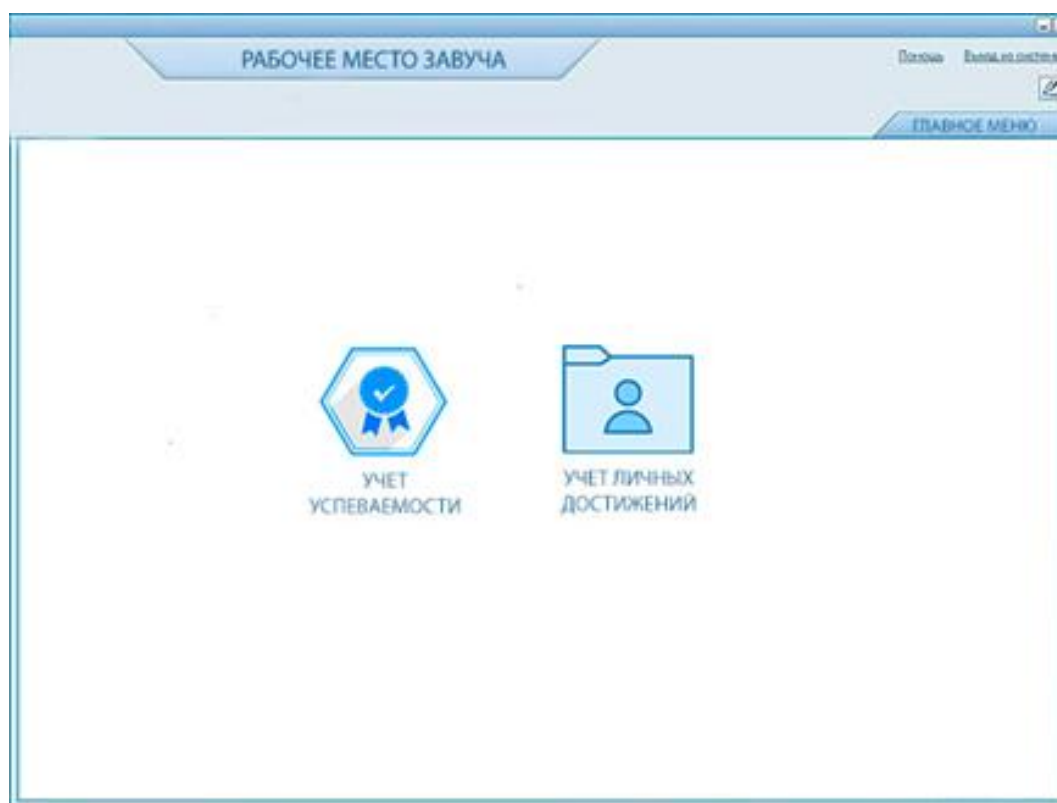


Рисунок 3.5 – Главное меню программного обеспечения

— Учет успеваемости. В данном пункте меню с помощью фильтров можно вывести отчеты об успеваемости. Отчеты можно выводить о классах, предметах. В отчетах по классам можно получить отчеты по определенным классам или по всем, так же будет такая возможность при выводе отчетов по предметам. Пример отчета представлен на рисунке 3.6.

РАБОЧЕЕ МЕСТО ЗАВУЧА

Помощь Выход из системы

УЧЕТ УСПЕВАЕМОСТИ

Отчет по успеваемости

Выберите отчет ▼

предмет	класс	Учитель	Успевают на				всего	КЗ	У
			5	4	3	2			
Русский язык	2	Литвинова Е. В.	2	2	9	0	13	30,8	100
Русский язык	3	Политова А.А.	1	3	9	0	13	30,8	100
Русский язык	4	Литвиненко С. П.	0	2	9	0	11	18,2	100
Русский язык	5	Карпенко И. М.					6		
Русский язык	6	Евсюкова С. А.	0	1	5	0		16,7	100
Русский язык	8	Карпенко И. М.	1	5	8	0	14	42,9	100
Русский язык	9	Евсюкова С. А.	1	5	4	0	10	60	100
Русский язык	9	Евсюкова С. А.	0	3	6	0	9	33,3	100
Литература	2	Литвинова Е. В.	2	4	7	0	13	46,2	100
Литература	3	Политова А.А.	3	3	7	0	13	46,2	100
Литература	4	Литвиненко С. П.	1	3	7	0	11	36,4	100
Литература	5	Карпенко И. М.	0	5	1	0	6	83,3	100
Литература	6	Евсюкова С. А.					14		

Рисунок 3.6 – Отчет успеваемости по предметам

— Учет личных достижений. В данном пункте меню у завуча будет возможность внести данные в базу данных информацию о достижениях ученика и сформировать портфолио, т.е. вывести данную информацию в виде отчета за все время обучения ученика. Пример формы ввода достижений ученика представлен на рисунке 3.7.

РАБОЧЕЕ МЕСТО ЗАВУЧА

Поиск Выход из системы

УЧЕТ ЛИЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

Ведение портфолио

Фамилия: Иванов
Имя: Иван
Отчество: Иванович

Олимпиада | Конкурсы | Соревнования | Конференция | Награда

Добавление записи

Название олимпиады:

Уровень проведения:

Предмет:

Дата проведения:

Результат:

Баллы:

Прикрепить подтверждающий документ:

Рисунок 3.7. – Учет личных достижений

Таким образом, был спроектирован макет интерфейса, который позволяет быстро ориентироваться заместителю директора в расположении интересующей его информации. Данные средства реализации интерфейса тесно взаимодействуют между собой, позволяя выдавать отчеты об успеваемости и формировать портфолио ученика.

3.4 Оценка экономической эффективности проектируемого программного обеспечения

Себестоимость проектирования программного обеспечения учет успеваемости и достижений учеников представляет собой затраты на приобретение дополнительного оборудования, затрат на конфигурирование модулей программного обеспечения и электронного журнала, а также затрат

на внедрение и сопровождение системы. Расчет стоимости внедрения программного обеспечения производится по формуле (3.4):

$$C = P_k + P_o + P_э \quad (3.4)$$

где C - себестоимость внедрения проектируемого программного обеспечения, руб.; P_k – расходы на проектирование и интеграцию с электронным журналом Аверс, руб.; P_o - расходы на закупку дополнительного оборудования, руб.; $P_э$ – расходы на эксплуатацию оборудования руб.

Расходы на закупку дополнительного оборудования необходимы для автоматизации дополнительных рабочих мест. Так как здание школы новое, и оборудование является современным, не нужно закупать много дополнительного оборудования. В таблице 3.1 представлен перечень необходимого оборудования для работы проектируемого программного обеспечения.

Таблица 3.1 – Данные для расчета стоимости нового оборудования

№ п/п	Оборудование	Количество	Стоимость, руб
1	СЕРВЕР HP ML10 GEN9	1	50 621
2	Монитор ACER K222HQLbd	1	13 500
3	Коммутатор MikroTik CRS125-24G-1S-IN	1	8 700
Стоимость дополнительного оборудования, P_o		72 821	

Расходы на эксплуатацию оборудования вычисляются по формуле (3.5).

$$P_э = C_o + C_{эп} + A_o, \quad (3.5)$$

где A_o - сумма амортизации во время внедрения системы, руб.; $C_{эп}$ - стоимость затрат электроэнергии, руб. C_o – стоимость дополнительного оборудования, руб.;

Стоимость электроэнергии вычисляется по формуле (3.6).

$$C_{ЭН} = M_{пр} * T_m * C_{квт/ч} \text{ ,} \quad (3.6)$$

где T_m - затраченное на внедрение системы, час. (принять 50% от $T_{пр}$); $M_{пр}$ - электроэнергия, кВт/час; $C_{квт/ч}$ - стоимость одного кВт/ч, (3,74 руб.) Сумма амортизации за период разработки программы вычисляется линейным методом по формуле (3.7).

$$A_o = \frac{H_a * C_{об} * T_m}{100% * \Phi_{\delta}} \text{ ,} \quad (3.7)$$

где H_a - годовая норма амортизации, %, рассчитывается по формуле (3.8):

$$H_a = \frac{1}{T_n} * 100% \text{ ,} \quad (3.8)$$

Стоимость ремонта оборудования за период создания программы определяется по формуле (3.9).

$$C_{рем} = \frac{H_p * C_{об} * T_m}{100% * \Phi_{\delta}} \text{ ,} \quad (3.9)$$

Таблица 3.2 – Данные расчета стоимости проектирования программного обеспечения учета успеваемости и личных достижений.

Показатели	Ед. измерения	Значения
Трудоемкость затрат на внедрения системы	Час	170
Потребляемая энергия	квт/ч	4,27
Годовая норма амортизации оборудования и системы	%	20
Стоимость дополнительного оборудования	Руб	72821

В итоге стоимость проекта внедрения системы составит (3.10):

$$C = 50000 + 72821 + 2714,24 = 125535,24 \text{ (руб.)} \quad (3.10)$$

Таблица 3.3 – Общая смета затрат на проектирование и внедрение программного обеспечения учета успеваемости и достижений учеников.

№	Статья расходов	Значение, руб
1	Закупка дополнительного оборудования	72821
2	Затраты на электроэнергию	2714,24
3	Расходы на зарплату проектировщика	50000
Общая стоимость затрат		125535,24

Смета затрат представляет собой сводный план расходов на совершенствование системы управления документооборотом предприятия.

Таблица 3.4 - Расчёт экономии за счет сокращения времени работ.

№ п/п	Вид работ	До использования системы, мин	С использованием системы, мин
1.	Первичный ввод данных об участии	30	5
2.	Проведение расчетов	60	5
3.	Подготовка и печать отчетов	90	20
4.	Формирование портфолио	40	10

Экономия времени, связанная с повышением производительности труда заместителя директора по учебной работе, составит 180 минут в неделю, так как он занимается данной деятельностью раз в неделю.

Заработная плата заместителя директора составляет 27 000 руб., а количество рабочих дней равняет 21.

За час работы заместитель директора по учебной работе зарабатывает (3.11):

$$Зп/ч=27000 / 21 / 8 = 160,7 \text{ (руб.)} \quad (3.11)$$

Так как, в неделю завуч экономит 3 часа своей работы, то экономический эффект от сокращения временных затрат в день составит (3.12):

$$\mathcal{E}_o = \frac{160,7 * 3}{5} = 96,4 \quad (3.12)$$

Количество рабочих дней в 2018 году составляет 247 дней. экономический эффект от сокращения временных затрат в год составит (3.13):

$$\mathcal{E}_r = 96,4 * 247 = 23810,8 \text{ (руб.)} \quad (3.13)$$

Срок окупаемости затрат на разработку и внедрение системы учета успеваемости и достижений определяется по формуле (3.14):

$$PP = \frac{I_0}{cF_t^{(\Sigma)}}, \quad (3.14)$$

где PP – период окупаемости (лет);

I_0 – первоначальные инвестиции;

$cF_t^{(\Sigma)}$ – годовая сумма денежных поступлений от реализации инвестированного проекта.

$$PP = 125535 / 23810,8 = 5,27 \text{ года.}$$

Где 125535 руб. – совокупная стоимость внедрения и разработки программного обеспечения, 21983 руб. – экономический эффект от сокращения временных затрат на операции.

На рисунке 3.8 представлен график периода окупаемости проекта.

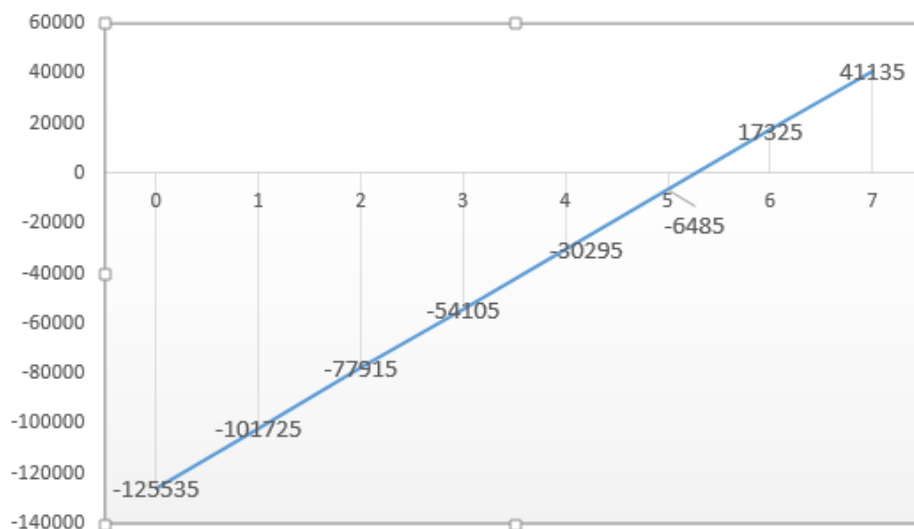


Рисунок 3.8 – График периода окупаемости

Таким образом, мероприятия по проектированию и внедрению программного обеспечения учета успеваемости и достижений учеников для АРМ заместителя директора по учебной работе и являются эффективными и окупятся в течение 5,27 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения выпускной квалификационной работы была достигнута цель по повышению эффективности работы заместителя директора по учебной работе МОУ «Степнянская ООШ» за счет сокращения временных затрат на учет успеваемости и достижений учеников. Для этого были решены поставленные задачи:

- были рассмотрены основные понятия и требования к автоматизации рабочего места. Также было исследовано, что в состав АРМ должны входить технические и программные средства вычислительной техники, а также необходимая методическая документация, позволяющая пользователю эффективно взаимодействовать с данными средствами;

- были исследованы вопросы проектирования информационных систем, основные понятия и термины. Также рассмотрены основные этапы проектировки программного обеспечения;

- была исследована деятельность МОУ «Степнянская ООШ» и основные аспекты деятельности заместителя директора по учебной работе. Была рассмотрена организационная структура школы, основные потоки данных. Были проанализированы обязанности заместителя директора по учебной работе, исследована система отчетной документации и система внутришкольного контроля.

- были исследованы аналоги разрабатываемой информационной системы, «КМ-Школа Завуч», «АРМ Завуч», «Виртуальная школа». Были обнаружены недостатки в системах «КМ-Школа» и «АРМ Завуч», такие как в них отсутствует функция по ведению портфолио. Также было выявлено, что данные системы не могут быть внедрены в данное учебное заведение, из-за дороговизны и работы через интернет. Но был выбран «Аверс электронный журнал», который обеспечит сбор оценок с рабочих мест

учителей, в него будут интегрированы два модуля: учет успеваемости и учет достижений учеников;

- были исследованы модели «как есть» двух процессов, учет успеваемости и учет достижений. Было выявлено, что на данные процессы заместитель директора по учебной работе тратит большое количество времени, так как много поступающей информации об учениках школы. Была построена модель «Как должно быть», которая позволит повысить эффективность работы завуча;

- была описана работа проектируемого программного обеспечения, в частности были построены блок-схемы, описывающие работу модулей учета успеваемости и учета достижений. Модуль учета успеваемости работает на основе формул, рассмотренных в данной главе, а модуль учета достижений позволит заместителю вести электронную базу данных, в которой он сможет разграничивать достижения ученика, по видам мероприятий и типу участия;

- была спроектирована структура базы данных, которая хранит всю необходимую информацию в упорядоченном виде, позволяя повысить эффективность работы заместителя директора по учебной работе в плане организации учебного процесса и работы с информацией об успеваемости и достижениях учеников;

- был спроектирован макет интерфейса, который позволяет быстро ориентироваться заместителю директора в расположении интересующей его информации. Данные средства реализации интерфейса тесно взаимодействуют между собой, позволяя выдавать отчеты об успеваемости и формировать портфолио ученика;

- была оценена экономическая эффективность мероприятия по проектированию программного обеспечения учета успеваемости и достижений учеников для АРМ заместителя директора по учебной работе. По подсчетам внедрение данной системы окупится в течение 5,27 года.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Омельченко, В.П. Учебник информатики [Текст] / В.П. Омельченко, А.А. Демидова, – ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 319 с.
- 2 Аллахвердиев, Ш.Н. Автоматизированное рабочее место специалиста [Текст] / Ш.Н. Аллахвердиев // Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» – 2015.
- 3 Шуремов, Е. Методологические подходы и средства поддержки процессов разработки программного обеспечения организационно-экономических систем [Текст] / Е. Шуремов, – Издательские решения, 2016. – 58 с.
- 4 Муниципальное общеобразовательное учреждение «Степнянская основная общеобразовательная школа» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.yaruga-yo.belnet.ru/SCOOOLS/Stepnoe/o_skole.html
- 5 Устав муниципального общеобразовательного учреждения «Степнянская основная общеобразовательная школа» [Текст]/ МОУ «Степнянская ООШ», 2008 – 6 с.
- 6 Буреш, О. Бизнес-контроллинг [Текст]: учебное пособие/ О. Буреш, Л. Гербеева, Л. Солдатова. – Издательство Litres, 2017. – 106 с.
- 7 Чекмарев, Ю.В. Вычислительные системы, сети и коммуникации [Текст]: учебное пособие/ Ю.В. Чекмарев. – Издательство ДМК Пресс, 2009. – 71 с.
- 8 Мякинченко, Л.П. Настольная книга завуча школы [Текст]: руководство завуча/ Л.П. Мякинченко, Т.В. Ушакова, Ю.В. Олиферук. – Издательство «Феникс», 2009

- 9 АРМ Завуч – система для комплексной работы администрации ОУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://eljur.ru/arm-zavuch---novoe-slovo-v-avtomatizacii-upravleniya-uchebnym-processom>
- 10 КМ-Школа, Информационный интегрированный продукт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.km-school.ru>
- 11 ИСОУ «Виртуальная школа» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vsopen.ru/>
- 12 Аверс: электронный классный журнал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://avers-journal.ru/>
- 13 Маклаков, С.В. Моделирование бизнес-процессов с BPwin [Текст] / С.В. Маклаков. – ДИАЛОГ-МИФИ, 2002. – 224 с.
- 14 Черемных, С.В. Структурный анализ систем: IDEF-технологии [Текст] / С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – Финансы и статистика, 2001. - 208 с.
- 15 Информатизация: информационно-аналитический интернет-портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.portal-1.ru/info-economic/texbazdate.html>
- 16 Акулов, О. А. Информатика. Базовый курс [Текст]: учеб. для студентов вузов, бакалавров, магистров, обучающихся по специальности Информатика и вычислительная техника, а также студентов, изучающих естественные науки / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. – 5-е изд., стер. – М. : Омега-Л, 2009. – 574 с.
- 17 Степанова, Е.Е. Информационное обеспечение управленческой деятельности [Текст]: Учебное пособие / Е.Е. Степанова, Н.В. Хмелевская. – ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.
- 18 Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем [Текст] / А.М. Вендров – Финансы и статистика: - М.: 2008 - 352 с.

19 Шураков, В.В. Автоматизированное рабочее место для статической обработки данных [Текст] / В.В. Шураков – М.: МИРЭА, 2010 г.

20 Колесникова, Т.П. Исследование возможностей внедрения программного обеспечения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://science-education.ru>

21 Якушина, Е.В. Информационные системы для школы [Электронный ресурс] / Е.В. Якушина. – Лаборатория знаний – Издательство БИНОМ, 2011. – Режим доступа: http://lbz.ru/gazeta/vyp/nomer.php?ELEMENT_ID=1330

22 Формулы показателей успеваемости [Электронный ресурс] / Сетевой Город, Образование. – Режим доступа: <https://nschool.tgl.net.ru/Help/index.html?formulas.htm>

23 Мишенин, А.И. Автоматизированные рабочие места управленческого аппарата [Текст] / А.И. Мишенин. – Финансы и статистика, 2007.

24 Беляева, Л. Н. Автоматизированные рабочие места в образовательной среде [Электронный ресурс] / Л.Н. Беляева. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/avtomatizirovannye-rabochie-mesta-v-obrazovatelnoy-srede-vuza-struktura-i-funktsii>

25 Основы управления проектами [Текст]: учебно-методическое пособие / И.А. Лещева, Э.В. Страхович. – СПб: Изд-во Высшей школы менеджмента, 2011. – 96с.

26 Хомоненко, А.Д. — Базы данных. [Текст] Учебник для вузов / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев. – СПб: КОРОНА-Век, 2009. – 736 с.

27 Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем [Текст] / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – РнД.: Феникс, 2009. – 512с.

- 28 Грекуд, В.И. Проектирование информационных систем. [Текст] / В.И. Грекул. – М.: ИНТУИТ, 2012г. -299 с.
- 29 Голенищев, Э.П. Информационное обеспечение систем управления [Текст]: учебное пособие / Э.П. Голенищев. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 320 с.
- 30 Барановская, Т.П. Информационные системы и технологии [Текст] / Т.П. Барановская. – М.: ЮНИТИ, 2003. – 416 с.
- 31 Мамаева, Н.А. Информатика. Курс лекций: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.А.Мамаева. – Электрон. Текстовые дан. – Москва: - Режим доступа: <https://books.google.ru/books>
- 32 Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.script-coding.com/bp.html>
- 33 Мещеряков, С.В. Эффективные технологии создания информационных систем [Текст] / С.В. Мещеряков, В.М. Иванов, - СПб.: Политехника, 2005. – 146с.
- 34 Мазур, И.И. Управление проектами [Текст]: учебное пособие студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. – М.: Диалог-МИФИ, 2012. – 240 с.
- 35 Фокина, В.Н. Методические рекомендации по формированию портфолио [Текст] / В.Н. Фокин, А.В. Абрамова // М: Современная гуманитарная академия. – 2012. – 15 с.
- 36 Киселица, Е.П. Информационные ресурсы и технологии в менеджменте [Текст]: учебное пособие. / Е. П. Киселица. – Тюмень: ТюмГУ, 2014. – 58 с.
- 37 Рассел. Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами [Текст] / Д. Рассел. – Москва: ДМК 2012. – 464 с.
- 38 Лазицкас Е.А. Базы данных и системы управления базами данных: учебное пособие [Текст]: учебное пособие / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. – РИПО, 2016. – 267 с.

39 Донской, М. Пользовательский интерфейс [Электронный ресурс] / М. Донской. – Центр Практичных Программ. – Режим доступа: http://usability.ru/toader/articles/user_interface.htm

40 Белоусова, С.А. Анализ подходов к созданию пользовательского интерфейса [Электронный ресурс] / С.А. Белоусова, Ю.И. Рогозов. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/analiz-podhodov-k-sozdaniyu-polzovatelskogo-interfeysa>

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Должностная инструкция № 02

Заместитель директора по учебной работе

Должностные обязанности. Организует текущее и перспективное планирование деятельности образовательного учреждения. Координирует работу преподавателей, воспитателей, мастеров производственного обучения, других педагогических и иных работников, а также разработку учебно-методической и иной документации, необходимой для деятельности образовательного учреждения. Обеспечивает использование и совершенствование методов организации образовательного процесса и современных образовательных технологий, в том числе дистанционных. Осуществляет контроль за качеством образовательного (учебно-воспитательного) процесса, объективностью оценки результатов образовательной деятельности обучающихся, работой кружков и факультативов, обеспечением уровня подготовки обучающихся, соответствующего требованиям федерального государственного образовательного стандарта, федеральных государственных требований. Организует работу по подготовке и проведению экзаменов. Координирует взаимодействие между представителями педагогической науки и практики. Организует просветительскую работу для родителей (лиц, их заменяющих). Оказывает помощь педагогическим работникам в освоении и разработке инновационных программ и технологий. Организует учебно-воспитательную, методическую, культурно-массовую, внеклассную работу. Осуществляет контроль за учебной нагрузкой обучающихся, воспитанников. Составляет расписание учебных занятий и других видов учебной и воспитательной (в том числе культурно-досуговой) деятельности. Обеспечивает своевременное составление, утверждение, представление отчетной документации. Оказывает помощь обучающимся (воспитанникам,

детям) в проведении культурно-просветительских и оздоровительных мероприятий. Осуществляет комплектование и принимает меры по сохранению контингента обучающихся (воспитанников, детей) в кружках. Участвует в подборе и расстановке педагогических кадров, организует повышение их квалификации и профессионального мастерства. Вносит предложения по совершенствованию образовательного процесса и управления образовательным учреждением. Принимает участие в подготовке и проведении аттестации педагогических и других работников образовательного учреждения. Принимает меры по оснащению мастерских, учебных лабораторий и кабинетов современным оборудованием, наглядными пособиями и техническими средствами обучения, пополнению библиотек и методических кабинетов учебно-методической, художественной и периодической литературой. Осуществляет контроль за состоянием медицинского обслуживания обучающихся (воспитанников, детей), жилищно-бытовых условий в общежитиях. При выполнении обязанностей заместителя руководителя образовательного учреждения по административно-хозяйственной работе (части) осуществляет руководство хозяйственной деятельностью образовательного учреждения. Осуществляет контроль за хозяйственным обслуживанием и надлежащим состоянием образовательного учреждения. Организует контроль за рациональным расходованием материалов и финансовых средств образовательного учреждения. Принимает меры по расширению хозяйственной самостоятельности образовательного учреждения, своевременному заключению необходимых договоров, привлечению для осуществления деятельности, предусмотренной уставом образовательного учреждения, дополнительных источников финансовых и материальных средств. Организует работу по проведению анализа и оценки финансовых результатов деятельности образовательного учреждения, разработке и реализации мероприятий по повышению эффективности использования

бюджетных средств. Обеспечивает контроль за своевременным и полным выполнением договорных обязательств, порядка оформления финансово-хозяйственных операций. Принимает меры по обеспечению необходимых социально-бытовых условий для обучающихся, воспитанников и работников образовательного учреждения. Готовит отчет учредителю о поступлении и расходовании финансовых и материальных средств. Руководит работами по благоустройству, озеленению и уборке территории образовательного учреждения. Координирует работу подчиненных ему служб и структурных подразделений. Выполняет правила по охране труда и пожарной безопасности.

Должен знать: приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную, физкультурно-спортивную деятельность; Конвенцию о правах ребенка; педагогику; достижения современной психолого-педагогической науки и практики; психологию; основы физиологии, гигиены; теорию и методы управления образовательными системами; современные педагогические технологии продуктивного, дифференцированного обучения, реализации компетентностного подхода, развивающего обучения; методы убеждения, аргументации своей позиции, установления контактов с обучающимися (воспитанниками, детьми) разного возраста, их родителями (лицами, их заменяющими), коллегами по работе; технологии диагностики причин конфликтных ситуаций, их профилактики и разрешения; основы работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; основы экономики, социологии; способы организации финансово-хозяйственной деятельности образовательного учреждения; гражданское, административное, трудовое, бюджетное, налоговое законодательство в части, касающейся регулирования деятельности образовательных учреждений и органов

управления образованием различных уровней; основы менеджмента, управления персоналом; основы управления проектами; правила внутреннего трудового распорядка образовательного учреждения; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по направлениям подготовки "Государственное и муниципальное управление", "Менеджмент", "Управление персоналом" и стаж работы на педагогических или руководящих должностях не менее 5 лет, или высшее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование в области государственного и муниципального управления, менеджмента и экономики и стаж работы на педагогических или руководящих должностях не менее 5 лет.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Отчет по успеваемости МОУ «Степнянская ООШ» за 2016-2017 уч. год

предмет	класс	Учитель	Успевают на				всего	КЗ	У
			5	4	3	2			
Русский язык	2	Литвинова Е. В.	2	2	9	0	13	30,8	100
Русский язык	3	Политова А.А.	1	3	9	0	13	30,8	100
Русский язык	4	Литвиненко С. П.	0	2	9	0	11	18,2	100
Русский язык	5	Карпенко И. М.	0	1	5	0	6	16,7	100
Русский язык	6	Евсюкова С. А.	1	5	8	0	14	42,9	100
Русский язык	8	Карпенко И. М.	1	5	4	0	10	60	100
Русский язык	9	Евсюкова С. А.	0	3	6	0	9	33,3	100
Литература	2	Литвинова Е. В.	2	4	7	0	13	46,2	100
Литература	3	Политова А.А.	3	3	7	0	13	46,2	100
Литература	4	Литвиненко С. П.	1	3	7	0	11	36,4	100
Литература	5	Карпенко И. М.	0	5	1	0	6	83,3	100
Литература	6	Евсюкова С. А.	2	7	5	0	14	64,3	100
Литература	8	Карпенко И. М.	4	2	4	0	10	60	100
Литература	9	Евсюкова С. А.	1	2	6	0	9	33,3	100
Английский язык	2	Пинюгина Е. В.	2	3	8	0	13	38,5	100
Английский язык	3	Пинюгина Е. В.	1	3	9	0	13	30,8	100
Английский язык	4	Пинюгина Е. В.	2	2	7	0	11	36,4	100
Английский язык	5	Пинюгина Е. В.	1	1	4	0	6	33,3	100
Английский язык	6	Пинюгина Е. В.	2	4	8	0	14	42,9	100
Английский язык	8	Пинюгина Е. В.	3	2	5	0	10	40	100
Немецкий язык	9	Пинюгина Е. В.	1	2	6	0	9	33,3	100
Математика	2	Литвинова Е. В.	2	1	10	0	13	23,1	100
Математика	3	Политова А.А.	1	3	9	0	13	30,8	100
Математика	4	Литвиненко С. П.	0	4	7	0	11	36,4	100
Математика	5	Шаповалова Н. И.	0	1	5	0	6	16,7	100
Математика	6	Евсюков С.В.	0	6	8	0	14	42,9	100
Математика	8	Евсюков С.В.	1	3	6	0	10	40	100
Математика	9	Евсюков С.В.	0	3	6	0	9	33,3	100
Информатика	8	Шаповалова Н.И.	3	3	4	0	10	60	100
Информатика	9	Шаповалова Н.И.	0	3	6	0	9	33,3	100

История	5	Пятаева Н.В.	1	3	2	0	6	66,6	100
История	6	Пятаева Н.В.	2	5	7	0	14	50	100
История	8	Пятаева Н.В.	4	2	4	0	10	60	100
История	9	Пятаева Н.В.	0	2	7	0	9	22,2	100
Физика	8	Евсюков С.В.	1	5	4	0	10	60	100
Физика	9	Евсюков С.В.	0	3	6	0	9	33,3	100
Химия	8	Морозова Н. П.	4	3	3	0	10	70	100
Химия	9	Морозова Н. П.	0	3	6	0	9	33,3	100
Окружающий мир	2	Литвинова Е. В.	0	4	9	0	13	30,8	100
Окружающий мир	3	Политова А.А.	3	4	6	0	13	53,8	100
Окружающий мир	4	Литвиненко С. П.	1	3	7	0	11	36,4	100
Биология	5	Контаева О.С.	1	1	4	0	6	33,3	100
Биология	6	Контаева О.С.	3	1	10	0	14	28,6	100
Биология	8	Морозова Н. П.	6	1	3	0	10	70	100
Биология	9	Морозова Н. П.	0	3	6	0	9	33,3	100
География	5	Контаева В.Н.	0	1	5	0	6	16,6	100
География	6	Контаева В.Н.	1	8	5	0	14	64,3	100
География	8	Контаева В.Н.	3	2	5	0	10	50	100
География	9	Контаева В.Н.	0	3	6	0	9	33,3	100
Обществознание	5	Пятаева Н.В.	1	4	1	0	6	100	100
Обществознание	6	Пятаева Н.В.	5	9	0	0	14	100	100
Обществознание	8	Пятаева Н.В.	3	3	4	0	10	60	100
Обществознание	9	Пятаева Н.В.	0	2	7	0	9	22,2	100
Православная культура	8	Контаева В.Н.	3	3	4	0	10	60	100
Православная культура	9	Контаева В.Н.	0	3	6	0	9	33,3	100
ОБЖ	8	Контаева О.С.	6	1	3	0	10	70	100
ОБЖ	9	Шахов К.С.	2	1	6	0	9	33,3	100
ИЗО	2	Литвинова Е. В.	2	10	1	0	13	92,3	100
ИЗО	3	Политова А.А.	4	6	3	0	13	76,9	100
ИЗО	4	Литвиненко С. П.	4	6	1	0	11	90,9	100
ИЗО	5	Пятаева Н.В.	5	1	0	0	6	100	100
ИЗО	6	Пятаева Н.В.	7	7	0	0	14	100	100
Искусство	8	Пятаева Н.В.	5	4	1	0	10	90	100
Искусство	9	Пятаева Н.В.	0	7	2	0	9	77,8	100
Физическая культура	2	Шахов К.С.	5	5	3	0	13	76,9	100
Физическая культура	3	Шахов К.С.	6	4	3	0	13	76,9	100
Физическая культура	4	Шахов К.С.	7	3	1	0	11	90,9	100

Физическая культура	5	Шахов К.С.	3	3	0	0	6	100	100
Физическая культура	6	Шахов К.С.	4	8	2	0	14	85,7	100
Физическая культура	8	Шахов К.С.	5	4	1	0	10	90	100
Физическая культура	9	Шахов К.С.	7	2	0	0	9	100	100
Музыка	2	Гончарова Е.Н.	4	5	4	0	13	69,2	100
Музыка	3	Гончарова Е.Н.	3	7	3	0	13	76,9	100
Музыка	4	Гончарова Е.Н.	4	5	2	0	11	81,8	100
Музыка	5	Гончарова Е.Н.	4	2	0	0	6	100	100
Музыка	6	Гончарова Е.Н.	6	6	2	0	14	85,7	100
Технология	2	Литвинова Е. В.	6	6	1	0	13	92,3	100
Технология	3	Политова А.А.	4	5	4	0	13	69,2	100
Технология	4	Литвиненко С. П.	4	5	2	0	11	81,8	100
Технология	5	Контаева О. С.	5	0	1	0	6	83,3	100
Технология	6	Контаева О.С.	10	3	1	0	14	92,9	100
Технология	8	Контаева О.С.	6	2	2	0	10	80	100
Русская словесность	9	Карпенко И.М.	1	2	6	0	9	33,3	100
ОРКСЭ	4	Контаева В.Н.	0	5	6	0	11	45,5	100
ОДНКНР	5	Контаева В. Н.	0	2	4	0	6	33,3	100

Таблица Б.2 – Отчет успеваемости по ступеням обучения
МОУ «Степнянская ООШ»

предмет(в целом по школе)	ступень обучения (отдельно по каждой ступени)	Успевают на				всего	КЗ	у
		5	4	3	2			
русский язык	первая (1-4)	3	7	27	0	37	27	100
	вторая (5-9)	2	14	23	0	39	41	100
	в целом по школе	5	21	50	0	76	34,2	100
литература	первая (1-4)	6	10	21	0	37	43,2	100
	вторая (5-9)	7	16	16	0	39	59	100
	в целом по школе	13	26	37	0	76	51,3	100
английский язык	первая (1-4)	5	8	24	0	37	35,1	100
	вторая (5-8)	6	7	17	0	30	43,3	100
немецкий язык	вторая (9)	1	2	6	0	9	33,3	100
	в целом по школе	12	17	47	0	76	38,2	100
математика	первая (1-4)	3	8	26	0	37	29,7	100
	вторая (5-9)	1	13	25	0	39	35,9	100

	в целом по школе	4	21	51	0	76	32,9	100
информатика	вторая (8-9)	3	6	10	0	19	47,4	100
	в целом по школе	3	6	10	0	19	47,4	100
окружающий мир	первая (1-4)	4	11	22	0	37	40,5	100
	в целом по школе	4	11	22	0	37	40,5	100
биология	вторая (5-9)	10	6	23	0	39	41	100
	в целом по школе	10	6	23	0	39	41	100
география	вторая (5-9)	4	14	21	0	39	46,2	100
	в целом по школе	4	14	21	0	39	46,2	100
химия	вторая (8-9)	4	6	9	0	19	52,6	100
	в целом по школе	4	6	9	0	19	52,6	100
физика	вторая (8-9)	1	8	10	0	19	47,4	100
	в целом по школе	1	8	10	0	19	47,4	100
история	вторая (5-9)	7	12	20	0	39	48,7	100
	в целом по школе	7	12	20	0	39	48,7	100
обществознание	вторая (5-9)	9	18	12	0	39	69,2	100
	в целом по школе	9	18	12	0	39	69,2	100
православная культура	вторая (8-9)	3	6	10	0	19	47,4	100
	в целом по школе	3	6	10	0	19	47,4	100
физическая культура	первая (1-4)	18	12	7	0	37	81,1	100
	вторая (5-9)	19	17	3	0	39	92,3	100
	в целом по школе	37	29	10	0	76	86,8	100
музыка	первая (1-4)	11	17	9	0	37	75,7	100
	вторая (5-9)	10	8	2	0	20	90	100
	в целом по школе	21	25	11	0	57	80,7	100
ИЗО	первая (1-4)	10	22	5	0	37	86,5	100
	вторая (5-6)	12	8	0	0	20	100	100
	в целом по школе	22	30	5	0	57	91,2	100
Искусство	вторая (8-9)	5	11	3	0	19	84,2	100
	в целом по школе	5	11	3	0	19	84,2	100
Технология	первая (1-4)	14	16	7	0	37	81,1	100
	вторая (5-8)	21	5	4	0	30	86,7	100
	в целом по	35	21	11	0	67	83,6	100

	школе							
ОБЖ	вторая (8-9)	8	2	9	0	19	52,6	100
	в целом по школе	8	2	9	0	19	52,6	100
Русская словесность. От слова к словесности	вторая (9)	1	2	6	0	9	33,3	100
	в целом по школе	1	2	6	0	9	33,3	100
ОРКСЭ	первая (1-4)	0	5	6	0	11	45,5	100
ОДНКНР	вторая (5-9)	0	2	4	0	6	33,3	100