*Время выполнения –7 часов*

**Тема**: «Анализ предметной области индивидуального задания различными методами»

**Цель урока**:получить навыки по использованию методов анализа предметной области (контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование).

**Задание для выполнения**:

1. Тематика проекта:

Разработка информационной системы “Электронный журнал”

1. Описание выбранной предметной области:

Информационная система «Электронный журнал» предназначена для ведения учета и анализа учебной деятельности студентов в образовательных организациях, повышения объективности оценивания учебных результатов студентов, а также обеспечения учета посещаемости занятий студентами.

ИС осуществляет автоматизированный подсчет рейтинга студентов и средней оценки за весь период обучения студентов по конкретной форме контроля, а также позволяет управлять настройками для изменения выводимой информации. Данные электронного журнала по окончании учебного года хранятся в ИС.

1. Уточнение и дополнение предметной области:

Цифровые документы значительно облегчают совместную деятельность и повышают эффективность рабочих процессов, открывая дополнительные возможности для привлечения новых и более действенных подходов к решению проблем. Тем самым они позволяют нам развивать и реализовывать человеческий потенциал, способствуют достижению целей устойчивого развития. ИИС, позволяющие управлять документацией в электронном виде, нужны практически всем организациям, в том числе и учебным заведениям.

(<https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionnaya-sistema-elektronnyy-zhurnal-dlya-avtomatizatsii-funktsiy-prepodavatelya/viewer> )

1. Структурное разбиение предметной области на отдельные подразделения (подсистемы):

**Функциональная структура** представляет собой перечень реализуемых ею функций (задач) и отражает их соподчиненность (рис. 1.1). Под функцией ИС понимается круг действия ИС, направленных на достижение частной цели управления.

**Информационное обеспечение** - это совокупность средств и методов построения информационной базы (рис. 1.2). Оно определяет способы и формы отображения состояния объекта управления в виде данных внутри ИС, документов, графиков и сигналов вне ИС.

**Математическое обеспечение** состоит из алгоритмического и программного (рис. 1.3). **Алгоритмическое обеспечение** представляет собой совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, используемых в системе для решения задач и обработки информации. Программное обеспечение состоит из общего (ОС, трансляторы, тесты и диагностика и др., т.е. все то, что обеспечивает работу "железа") и специального (прикладное программное обеспечение, обеспечивающее автоматизацию процессов управления в заданной предметной области).

**Техническое обеспечение** состоит из устройств: измерения, преобразования, передачи, хранения, обработки, отображения, регистрации, ввода/вывода информации и исполнительных устройств (рис 1.4).

**Кадровое обеспечение** - это совокупность методов и средств по организации и проведению обучения персонала приемам работы с ИС. Его целью является поддержание работоспособности ИС и возможности дальнейшего ее развития (рис 1.5).

**Правовое обеспечение** предназначено для регламентации процесса создания и эксплуатации ИС, которая включает в себя совокупность юридических документов с констатацией регламентных отношений по формированию, хранению, обработке промежуточной и результирующей информации системы (рис. 1.6).

**Лингвистическое обеспечение** (ЛО) представляет собой совокупность научно-технических терминов и других языковых средств, используемых в информационных системах, а также правил формализации естественного языка, включающих в себя методы сжатия и раскрытия текстовой информации для повышения эффективности автоматизированной обработки информации (рис. 1.7).

1. Определить задачи и функции системы в целом и функции каждого подразделения (подсистемы).

Функциональные возможности Системы:

— осуществление контроля над количеством выставляемых оценок;

— обеспечение контроля за успеваемостью и посещаемостью учащихся;

— систематизация и отображение информации о ходе и результатах образовательного процесса учащихся;

— выставление ученикам текущих и итоговых оценок;

— просмотр результатов образовательного процесса учащихсяв по конкретной форме контроля знаний;

— просмотр итоговых результатов учебной деятельности учащихся за определенный период обучения;

— осуществление оперативного доступа к информации об учебных результатах учащихся по всем компетенциям и формам контроля как за текущий месяц, так и за весь период обучения;

— осуществление контроля за динамикой успеваемости учащихся по изменениям средней оценки;

— управление занятиями (формирование нового занятия, планирование, редактирование, удаление и т. д.);

— сохранение информации о результатах обучения учащихся в форматах .pdf и .xls;

— размещение комментариев и замечаний к работам и оценкам учеников;

— автоматическое отображение домашнего задания и комментариев, введенных преподавателем в электронный журнал, на странице журнала ученика;

— осуществление родителями контроля за результатами образовательного процесса ученика с помощью электронного журнала, в котором указаны оценки, пропуски занятий, домашние задания, замечания и проч.;

— просмотр и редактирование данных в электронном журнале в соответствии с уровнем доступа и функциональными обязанностями пользователя;

— осуществление поиска необходимого электронного журнала по выбранным параметрам («Класс», «Буква», «Год»).

1. Подробное описание работы каждого подразделения (подсистемы), алгоритмов и сценариев выполнения ими отдельных работ. Продумать виды входной и выходной информации для каждого подразделения (подсистемы).



Рис. 1.1. Функциональная структура ИС.



Рис. 1.2. Информационное обеспечение ИС.



Рис. 1.3. Математическое обеспечение ИС.



Рис. 1.4. Техническое обеспечение ИС.



Рис. 1.5. Кадровое обеспечение ИС.



Рис. 1.6. Правовое обеспечение ИС.



Рис. 1.7. Лингвистическое обеспечение ИС.

1. Описать схему работы будущей информационной системы, учитывая выделенные и описанные ранее подсистемы.



1. Определить группу пользователей, для которой данная система будет более востребована.

Система предназначена для следующих категорий пользователей:

— обучающиеся общеобразовательных организаций, профессиональных образовательных организаций, образовательные организаций дополнительного образования;

— родители обучающихся (или законные представители);

— сотрудники образовательных организаций;

— сотрудники органов управления образованием.

1. Описать перечень функций системы, которые будут доступны данной группе пользователей.

Функции системы для обучающиеся общеобразовательных организаций, профессиональных образовательных организаций, образовательные организаций дополнительного образования:

— возможность доступа всех участников образовательных отношений к организационным и образовательным ресурсам подсистемы;

— мониторинг успеваемости;

— мониторинг посещаемости;

— мониторинг домаших заданий.

Функции системы для родители обучающихся (или законные представители):

— возможность доступа родителей к электронным дневникам, расписанию занятий, расписанию общешкольных и классных мероприятий своих детей;

— мониторинг успеваемости;

— мониторинг посещаемости.

Функции системы для сотрудники образовательных организаций:

— ведение журналов успеваемости обучающихся и электронных дневников;

— выдача, контроль и оценка выполнения домашних заданий;

— средства ведения электронных классных журналов текущей и итоговой успеваемости;

— возможность ведения поурочного планирования;

— ведение школьного расписания;

— мониторинг успеваемости;

— мониторинг посещаемости;

— формирование статистических отчетов в соответствии с существующими формами федеральной государственной статистической отчетности в сфере образования, в частности, форм ОШ-1, ОШ-2, ОШ-5, ОШ-9, 83-РИК.

Функции системы для сотрудники органов управления образованием:

— возможность размещения учебных планов образовательной организации, формирование расписания занятий общеобразовательной организации;

— ведение базы данных, содержащей сведения по всем обучающимся, классам и предметам;

— формирование электронных дневников обучающихся, включающих текущие оценки и домашние задания, на основании данных электронных классных журналов.

1. Основные функциональные возможности администратора системы:

— системный администратор отвечает и обеспечивает ввод информации в Систему;

— ведет списки сотрудников, учащихся школы, родителей (лиц, их заменяющих) и поддерживает их в актуальном состоянии на основании приказов;

— вводит общее расписание уроков класса на учебный период (без учета замены учителей по болезни);

— осуществляет начало нового учебного года и закрытие учебного года, электронный перевод учащихся из класса в класс по приказу директора;

— осуществляет информирование учителей, классных руководителей, обучение по работе с Системой, а также оказывает консультативную помощь в случае возникновения неполадок в работе электронного журнала;

— осуществляет резервное копирование базы ЭЖ на внешние носители информации не реже 1 раза месяц.

**Критерии оценивания:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Критерии оценивания выполнения задач** |
| 5 | Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно. |
| 4 | Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, есть ошибки. |
| 3 | Ход решения верный, задание решено не полностью. |
| 2 | Другие случаи, не соответствующие указанным критериям. |