

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Прикладная информатика в образовании и образовательных технологиях

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

на тему «**Моделирование системы управления процессом обучения
иностранному языку на основе интерактивных IT-средств**»

Студентка _____ К.Д. Иванова _____

Научный
руководитель _____ С.В. Мкртычев _____

Руководитель программы д.п.н., профессор, А.Н. Ярыгин _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент, А.В. Очеповский _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

Тольятти, 2017

Оглавление

| | |
|--|----|
| Введение..... | 4 |
| 1. Понятие интерактивного и электронного обучения..... | 9 |
| 1.1. e-Learning | 9 |
| 1.1.1. Плюсы и минусы e-Learning | 13 |
| 1.2. Анализ существующих систем для подготовки к Основному Государственному Экзамену по английскому языку | 17 |
| 1.2.1. Examer | 17 |
| 1.2.2. Решу Единый Государственный Экзамен | 17 |
| 1.2.3. LinguaLeo | 18 |
| 1.3. Обоснование выбора средств реализации программного продукта..... | 19 |
| Вывод по первой главе | 25 |
| 2. Методологические основы проектирования структуры и компонентов системы..... | 27 |
| 2.1. Функциональное моделирование предметной области | 27 |
| 2.1.1. Обучение без использования информационных технологий для поддержки процесса обучения | 27 |
| 2.1.2. Цель и назначение системы управления процессом обучения | 30 |
| 2.1.3. Определение функций системы | 35 |
| 2.2. Разработка концептуальной модели данных системы управления процессом обучения иностранному языку | 36 |
| 2.2.1. Диаграмма вариантов использования | 38 |
| 2.2.2. Диаграмма классов | 40 |
| 2.2.3. Диаграмма последовательностей | 41 |
| 2.2.4. Физическое моделирование | 44 |

| | |
|---|----|
| 2.3. Диаграмма процессов | 45 |
| Выводы по второй главе | 47 |
| 3. Постановка и технология решения задач управления..... | 48 |
| 3.1. Мотивация обучения | 51 |
| 3.2. Реализация компонентов программного продукта..... | 56 |
| 3.1.1. Функции сайта для учителя | 59 |
| 3.1.2. Функции сайта для ученика..... | 64 |
| 3.1.3. Виды заданий | 69 |
| Выводы по третьей главе | 73 |
| 4. Анализ результатов исследований с использованием методов математической статистики | 75 |
| 4.1. Описание критерия Вилкоксона..... | 75 |
| 4.1.1. Назначение критерия Вилкоксона..... | 75 |
| 4.1.2. Ограничения критерия Вилкоксона | 75 |
| 4.1.3. Использование критерия Вилкоксона..... | 75 |
| 4.2. Подтверждение эффективности использования системы управления процессом обучения иностранному языку | 76 |
| Выводы по четвертой главе | 79 |
| Заключение | 81 |
| Список используемой литературы | 83 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А | 91 |

Введение

Разнообразные современные технологии обучения стали более активно и продуктивно использоваться при изучении многих учебных предметов в российской общеобразовательной школе. На протяжении всего процесса обучения необходимо учитывать уровень развития образовательных технологий, современные концепции образования, а также необходимость развития у учащихся умения непрерывного самообразования. Соответствие современным условиям заставляет пересмотреть применяемые в образовательном процессе технологии, в первую очередь выбирать из них те, которые способны:

- повысить эффективность и качество обучения;
- расширить границы процесса обучения;
- способствовать практической направленности;
- создать условия для самореализации;
- обеспечить мотивацию к самообразованию и самостоятельной познавательной деятельности;
- развить творческие способности, самостоятельность учащихся;
- формировать необходимые компетенции.

Все это можно достичь с помощью применения компьютерных технологий, которые вносят определенную специфику в организацию процесса обучения. Особенности и большие возможности компьютерной техники позволяют предоставлять и отслеживать не только конечный результат деятельности обучаемого при решении поставленных задач (ответ на задание), но и сам процесс решения. В этом случае можно получить новые знания о самом процессе обучения, организовать пооперационный контроль знаний при выполнении заданий, а также диагностирование параметров обучения и обучаемости.

Учитывая существующие противоречия, был сделан выбор **темы исследования**, проблема которого была сформулирована следующим образом:

каковы основные современные способы повышения эффективности процесса обучения английскому языку при подготовке к сдаче государственной итоговой аттестации за курс основной средней школы?

Решение данной проблемы составило **цель исследования**: построение модели системы управления процессом обучения иностранному языку на основе интерактивных IT-средств.

Объектом исследования является процесс обучения иностранному языку на основе интерактивных IT-средств.

Предметом данной работы является система управления процессом обучения иностранному языку на основе интерактивных IT-средств

Гипотеза исследования.

Предполагается, что использование в учебном процессе разработанной на основе построенных моделей системы, может быть эффективным средством для мотивации учащихся, улучшения культуры речи школьников, закрепления и систематизации умений и навыков по всем основным видам деятельности, улучшения результатов обучения.

Если в обучении применять интерактивные IT-средства то:

- повышается эффективность обучения;
- расширяются рамки образовательного процесса;
- повышается эффективность и гибкость управления обучением;
- повышается мотивация учащихся в обучении;
- создаются условия для успешной самореализации личности;
- реализуется возможность объективного диагностирования параметров обучаемости.

В соответствии с целью определены следующие **задачи исследования**:

- уточнить сущность и содержание понятия «технология интерактивного обучения»;
- изучить сущность и дидактические возможности технологии интерактивного обучения в процессе обучения иностранным языкам;

- рассмотреть возможности реализации технологии интерактивного обучения в процессе обучения иностранным языкам;
- изучить особенности использования технологий интерактивного обучения в процессе обучения иностранному языку и подготовке к сдаче Основного Государственного Экзамена.

Для решения задач исследования используются следующие **методы исследования**:

- поиск и исследование научной, зарубежной и учебно-методической литературы;
- описательный метод с приемами наблюдения и сопоставления;
- прием классифицирования и группировки, исследование основных положений исследования;
- статистические методы анализа полученных результатов.

Практическая значимость исследования заключается в моделировании системы управления эффективностью процесса обучения английскому языку на основе интерактивных IT-средств, с целью развития познавательного интереса учащихся, которые могут быть использованы учителями общеобразовательных школ.

Таким образом, **актуальность** работы определена имеющейся в настоящем времени потребности применения информационных технологий в преподавании, которые помогут учителю подобрать необходимые методические средства и приемы, позволят реализовать разнообразные формы работы, которые сделают уроки более увлекательными и уменьшат временные затраты на обработку результатов, полученных в ходе обучения.

Научная новизна связана с применением новых, а также улучшением существующих методов и технологий, используемых в процессе обучения иностранному языку при подготовке к сдаче государственной итоговой аттестации за курс основной средней школы.

Магистерская диссертация состоит из **78** страницы. В ней: рисунков – **32**, таблиц – 5, формул – 2, список литературы состоит из **41** источника. Она

состоит из введения, четырех глав, списка использованной литературы и приложения.

В первой главе приводится теоретическая база исследования, а также проводится обзор аналогов подобных систем, описываются их преимущества и недостатки.

Во второй главе проводится обзор и анализ предметной области, рассматриваются основные функции системы управления процессом обучения иностранному языку. Кроме того, в этом разделе последовательно решаются поставленные в ходе исследования задачи, здесь реализуется анализ предметной области, описываются основные модели будущей системы, ставится задача составить модель информационных потоков, разрабатывается концептуальная модель данных, включающая в себе диаграмму классов, последовательностей и вариантов использования разрабатываемой системы, описывается физическая модель данных, а так же создается диаграмма процессов.

В третьей главе описываются этапы проведенной работы на определенном фактическом материале, что является продолжением теоретической части и основывается на описанных теоретических положениях. Кроме этого происходит описание элементов полученной системы, приводятся скриншоты системы.

В четвертой главе произведен анализ возможности внедрения результатов исследования. Представлены результаты эксперимента по оценке эффективности предложенных решений, определенные с помощью критерия Вилкоксона.

В заключение подводятся итоги исследования, проводится их соотношение с целью и задачами, поставленными во введении, а так же определяются конечные выводы по рассматриваемой теме.

В списке используемой литературы перечисляются книжные материалы, электронные пособия, интернет – ресурсы, а так же литература на иностранном языке, использованные для написания диссертационной работы.

В приложении представлен иллюстрационный материал, не вошедший в основное содержание работы, а именно таблица критических значений критерия Т Вилкоксона.

1. Понятие интерактивного и электронного обучения

1.1. e-Learning

Широкое внедрение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебный процесс стало одной из основных задач развития методов обучения. Прежде всего, это существенно влияет на систему образования, так как использование ИКТ предоставляет больше возможностей по отношению к обработке, систематизации, приему и обработке новой информации. Таким образом, потенциал и перспективы развивающихся средств обучения на базе ИКТ, которые используются в области гуманитарного образования, являются перспективным направлением исследования.

Темп изменений, вызванных внедрением новых технологий, оказывает существенное влияние на то, как люди живут, работают и учатся. Все новые и новые технологии бросают вызов традиционным процессом преподавания и обучения, и процесс образования становится более управляемым. Информационные технологии оказывают серьезное влияние на все области учебного процесса. Простота общения во всем мире обеспечивает мгновенный доступ к широкому спектру данных, возможность усвоения учебного материала и осуществления оценки. Быстрая связь, плюс расширение доступа к получению информации в семье, на работе, и в образовательных учреждениях, может означать, что обучение становится по-настоящему постоянным и полным на протяжении всей жизни.

В эпоху технологий появляется много разнообразных ресурсов, как для повышения педагогического мастерства, так и для способности к обучению. С их помощью становится возможным обеспечение учащихся аудио-визуальным образованием. Изучение данных ресурсов расширяется и расширяется. С появлением и распространением этой техники, которая стала частью учебного процесса, учащимся предлагается рассматривать компьютер как инструмент для использования во всех аспектах обучения. В частности, они могут использовать новые мультимедийные технологии, позволяющие передавать

идеи, описывать проекты, а также использовать их с целью получения информации.

Компьютеры и интернет сделали обучение очень быстрым. Кроме этого, можно учиться в любое время, тогда, когда пожелаешь, независимо от того, является ли это время днем или ночью, и независимо от того, в какой стране ты находишься, и где находится твой учитель.

В широком смысле управление учебным процессом понимается как процесс представления учащимся системы учебных задач, которые обеспечивают постепенное и последовательное продвижение обучаемых в их решении. В этом случае можно спрогнозировать определенный уровень формирования свойств, качеств знания (системность, динамичность, обобщенность и т. п.). Деятельность учителя направлена на осуществление консультативной работы, определение условий для организации учебной работы, соблюдение которых позволит учащемуся самостоятельно ориентироваться в предмете, обновлять свои знания и навыки, осуществлять самоконтроль.

Использование технологий часто очень мотивирует учащихся к тому, чтобы заставить их читать и писать более внимательно и с большим усилием. Возможность редактирования на компьютере, добавление эффектов (цвета, графики, звука) в презентации, а также изменение текста с использованием функций обработки текста, таких как выделение, смена шрифта и т.д., мотивирует многих учащихся, особенно когда эта возможность сочетается с подлинной целью обучения. У некоторых учеников гораздо больше шансов на развитие навыков, если они представлены через компьютерную программу.

Можно также обучаться в группах. С онлайн обучением можно объединиться и выполнить нужную задачу. Этому помогает эффективная почтовая система, телефонная (стационарная и мобильная) связь, а также различные записи и системы их воспроизведения на основе компьютерных технологий. Интернет и веб-сайты сегодня стали привычными и доступными для многих людей в различных странах.

Аудио-визуальное образование, планирование, подготовка и использование техники и учебных материалов, подразумевает особое применение зрения и слуха для образовательных целей. Среди используемых устройств есть еще и кинофильмы, диафильмы, телевидение, аудиозаписи, обучающие лаборатории, компьютеры и видеодиски. Рост аудио-визуального образования также отражает изменения в технологии и теории обучения.

Использование аудио-визуальных эффектов в образовании имеет ряд преимуществ. Все обучение основано на восприятии посредством зрения и слуха, на процессе, посредством которого органы чувств получают информацию из окружающей среды. Весь процесс памяти и концепция образования не может происходить без предварительного восприятия. Люди могут получать только ограниченное количество информации одновременно; их отбор и восприятие информации зависит от прошлого опыта. Исследователи обнаружили, что при прочих равных условиях, улучшается обучение и больше информации воспринимается в случае, если она получена одновременно при помощи зрения и слуха, а не в отдельности.

Эти данные подтверждают эффективность использования аудио-визуальных эффектов в образовательном процессе. Они могут облегчить восприятие наиболее важной информации, процесс обучения может быть более тщательно организован.

Понимание электронного обучения очень просто. E-Learning изучает использование электронных технологий для доступа к учебной программе за пределами традиционного класса. В большинстве случаев это относится к курсу или программе, полностью доступной в Интернете.

Одним из основных направлений информатизации в образовательном учреждении является внедрение и распространение электронных типов и форм обучения. E-learning (сокращение от electronic learning) является одним из популярных методов получения новых знаний во всем мире и становится актуальным в российской школе. Это система электронного обучения, главной особенностью которой является максимальное внимание к возможностям и

потребностям обучающихся. Аналогами или вариантами e-learning в России являются такие понятия, как дистанционное обучение, виртуальное обучение и т.д. Увеличение темпов и масштабов перехода к новым нетрадиционным формам обучения наблюдается в росте количества учреждений среднего образования и организаций, которые предоставляют образовательные услуги и ведут обучение с использованием технологий дистанционного образования. В их числе так называемые открытые школы, виртуальные школы или школы дистанционного обучения. Электронное обучение хорошо сочетается и соответствует требованиям современности, особенно если учесть возникающие транспортные расходы, общую стоимость организации всей системы очного обучения, включая подготовку обучения. Огромная территория России и удаленность большей части населения от научных, образовательных и культурных центров делают дистанционное обучение особенно актуальным. Это объясняет постоянно растущий интерес к данной форме обучения. Кроме этого, формирование определенных потребностей населения в вопросах выбора содержания и технологии обучения также придает особое значение этому процессу.

Дистанционное обучение - способ обучения на расстоянии, а не в классе. Заочное обучение было придумано в контексте продолжающейся революции в области коммуникации, в значительной степени заменив домашнее обучение, индивидуальное обучение, экстернат. Мощным стимулом для использования дистанционного обучения стало снижение затрат на одного учащегося. В то же время, ученики, обучающиеся у себя дома экономят на времени в пути и другие расходы.

Независимо от рассуждений, дистанционное обучение расширяет доступ учащихся, которые не могут по каким либо причинам (доступность курса, географическая удаленность, семейные обстоятельства, инвалидность) учиться вместе с другими. В то же время оно привлекает учащихся, которые предпочитают обучение на дому.

Интеграция информационных технологий в обучении является центральным вопросом в обеспечении качества в системе образования. Есть две одинаково важные причины для интеграции информационных технологий в преподавании. Учащиеся должны иметь представление об использовании информационных технологий, поскольку все рабочие места в обществе будущего будут зависеть от него, и информационные технологии должны использоваться в обучении для того, чтобы улучшить его качество и сделать его более эффективным.

1.1.1. Плюсы и минусы e-Learning

В любом процессе есть как положительные, так и отрицательные стороны. Начнем с преимуществ использования информационных технологий в обучении. Необходимо отметить, что в данном вопросе существуют серьезные разногласия между исследователями в этой области, каждый видит их по-своему. После их изучения, сравнения и анализа, можно назвать следующие преимущества:

- учитель доступен почти всегда. Существует возможность связаться по электронной почте и достаточно быстро получить ответ, нет необходимости искать учителя в школе и ждать его. Если есть необходимость в личной встрече, то можно договориться о точном времени по электронной почте, на форуме или в чате;
- обучение возможно где угодно. Есть возможность работы дома в удобное для учащегося время. Кроме того, все учебные материалы находятся в одном месте - в системе дистанционного обучения, что позволяет работать более эффективно;
- индивидуальный контроль за обучением - учитель имеет возможность фиксировать и наблюдать за улучшениями результатов обучения, временем, затраченным на выполнения заданий и ходом работы каждого ученика в отдельности, что при необходимости дает возможность составить индивидуальный план работы для учеников и консультировать каждого

индивидуально. Учащиеся также имеют возможность проверять свою успеваемость и своевременно корректировать свои результаты;

- сокращение затрат по времени, а так же денежных затрат на обучение.

Школа снижает затраты на подготовку учебных курсов и времени на их разработку, что происходит постепенно. Обучающиеся снижают затраты по времени. Необходимо отметить, что даже если обучение платное, все материалы в системе дистанционного обучения включаются в саму стоимость обучения;

- разнообразные дидактические подходы. Все люди учатся по-разному: одни из них аудиалы и лучше воспринимают информацию на слух, другие – визуалы и предпочитают читать и видеть информацию. Благодаря интерактивному обучению можно дать каждому возможность учиться наиболее удобным для него способом – использовать аудио- или видео-лекции, различный графический материал. В то же время у учеников есть возможность учиться как они привыкли;

- традиционно электронное обучение является асинхронным, а это означает, что нет определенного времени для обучения. Каждый может идти в своем собственном ритме и тратить время на изучение того, что ему нужно знать.

Итак, это основные преимущества дистанционного обучения.

Учитывая эти преимущества, следует учитывать, что образование с помощью интернет-технологий – явление для многих новое и не совсем понятное, так как культура общения и работы через Интернет находится на недостаточно хорошем уровне развития, поэтому все преимущества и достоинства онлайн обучения могут выглядеть иногда весьма сомнительными. Но так как интернет-технологии становятся существенной частью нашей жизни, постепенно приходит и культура их использования, общения с их помощью, они становятся необходимыми и их преимущества очевидны.

Однако вместе с преимуществами технологий становятся видны и их недостатки, так как любое нововведение имеет не только плюсы, но и минусы:

- проблемы использования и интеграции старых методов обучения в новые технологии, по причине того, что многие учебные материалы, подходящих для обычного обучения, не подходят для использования их в онлайн обучении;

- трудности в объединении потребностей людей в общении с новыми технологиями. Учителям нужно приложить немало усилий, чтобы убедиться, что курс и его компоненты имеют «человеческое лицо»;

- многие курсы направлены на конкретного человека и разработаны таким образом, что их может преподавать только одна школа или один учитель - если он уходит из школы, его курс должен быть почти полностью переписан, что ведет к новым затратам и потерям времени;

- проблемы педагогики и воспитания - удаленный ученик, использующий только информационные технологии, не имеет возможности развивать навыки, которые он мог бы заработать в процессе коммуникации в классе (техника личной презентации, «живое» общение, обсуждение, контроль эмоций и т. д.);

- недостаток профессионализма в разработке онлайн учебных материалов и необходимость специальной подготовки учителей к работе с новыми технологиями - далеко не все учителя способны самостоятельно осваивать новые образовательные технологии, и без специальной подготовки разрабатывают курсы неудовлетворительного качества;

- необходимость оснащения школы достаточным количеством компьютеров и компьютерным оборудованием;

- необходимость развивать навыки работы с информационными системами у сотрудников и учеников - для результативного использования интернет - технологий ими должны уметь пользоваться как учителя, так и другие участники учебного процесса.

Многие из этих проблем использования показывают, что онлайн обучение имеет некоторые недостатки. Но это относится только к «чистому»

онлайн обучению через Интернет без посещения образовательной школы. На фоне перечисленных проблем можно предложить смешанную модель обучения, которая становится очень актуальной - можно совмещать традиционные и интерактивные технологии. В этом случае есть возможности для реального общения с одноклассниками и учителями, в такой модели обучения существует возможность для постепенного проектирования курсов, нет необходимости в полностью интерактивных и мультимедийных курсах. На первом этапе достаточно правильно оформить текстовые материалы, форум и чат, правильно составить тесты и системы обмена файлами. Их легко разрабатывать и запускать, а вместе с этим можно постепенно работать над совершенствованием и усовершенствованием их разнообразными дополнительными элементами (видео, аудио, графика и т. д.).

Существует множество различных систем электронного обучения и методов, которые позволяют создавать курсы. С помощью подходящего инструмента можно автоматизировать различные процессы, такие как курс с установленными материалами и автоматические тесты. Электронное обучение - это доступное (и часто бесплатное) решение, которое предоставляет учащимся возможность обучения где угодно и когда угодно.

В быстро меняющемся мире электронного обучения доступные технологии, позволяющие сделать курс новым и интересным, постоянно меняются, и содержание курса может и должно быть быстро обновлено, чтобы предоставить ученикам самую последнюю информацию.

В целом, традиционное обучение занимает много времени и требует больших денежных затрат. Важность электронного обучения сейчас является определенным фактом, так как оно может предложить альтернативу, которая будет намного быстрее, дешевле и потенциально лучше.

1.2. Анализ существующих систем для подготовки к Основному Государственному Экзамену по английскому языку

На сегодняшний день существует огромное множество систем поддержки обучения. Наглядно были рассмотрены следующие аналоги моделируемой системы: электронная обучающая система Examer, Решу ЕГЭ и LinguaLeo.

1.2.1. Examer

Examer — интерактивный курс, тренажер для подготовки к ЕГЭ, посредством которого можно освежить знания и попрактиковаться в выполнении специфических «егэшных» заданий, включая творческие. Занятия сделаны с игровыми элементами. Важная функция сервиса — планирование занятий и аналитика знаний. Сервис — платный, бесплатно можно пройти по одному модулю заданий для каждого предмета.

Преимущества и недостатки системы Examer приводятся в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Преимущества и недостатки Examer

| Преимущества | Недостатки |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Общее удобство использования, приятный дизайн.2. Практика именно в тех заданиях, которые дают на ЕГЭ.3. Есть возможность практиковаться в определенных темах. | <ol style="list-style-type: none">1. Неудобная навигация.2. Нельзя проходить уже пройденные модули повторно.3. Платная версия. |

Были рассмотрены положительные и отрицательные стороны рассматриваемого сервиса. Основным недостатком является плата за использование, а так же отсутствие повторного прохождения модулей.

1.2.2. Решу Единый Государственный Экзамен

Сервис бесплатный, в котором находится большое количество вариантов, есть возможность тренировки выбранных заданий, даже из части С, рекомендации по выполнению заданий, а так же рекомендации по структуре

проведения ЕГЭ и ОГЭ, корректному заполнению бланков заданий и многому другому.

Все задачи, используемые в системе, снабжены ответами и подробными решениями.

Все задания базовой части ОГЭ взяты из открытого банка экзаменационных заданий и представляют собой типовые задания, на основе которых путем изменения конкретных данных составляются реальные экзаменационные работы ОГЭ, а задания повышенного и высокого уровня сложности ОГЭ были специально составлены для портала «РЕШУ ЕГЭ» или предлагались в официальных сборниках для подготовки к экзамену.

Преимущества и недостатки системы «Решу ЕГЭ» приводятся в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Преимущества и недостатки «Решу ЕГЭ»

| Преимущества | Недостатки |
|---|---|
| 1. Бесплатный сервис. 2. Большое количество вариантов. | 1. Большое количество рекламы. 2. Устаревший дизайн сайта. |

Были рассмотрены основные преимущества и недостатки рассматриваемой системы. Существенным недостатком является реклама.

1.2.3. LinguaLeo

LinguaLeo - это обучающий сайт для самостоятельного изучения английского языка. Основой методологии, по мнению разработчиков, является «интеллектуальное» усвоение живого контента у носителей языка. LinguaLeo подходит для разных уровней, он будет полезен как новичкам, так и тем, кто хорошо знает язык. С помощью этого сервиса можно заниматься по индивидуальному плану (ведут за руку) или просто изучать разные материалы (свободное плавание), которых в LinguaLeo очень много.

Кроме того, LinguaLeo, будучи сайтом-универсалом, с каждой отдельной задачей справляется хуже, чем специализированные сайты.

Преимущества и недостатки системы LinguaLeo представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Преимущества и недостатки LinguaLeo

| Преимущества | Недостатки |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Удобный интерфейс чтения – можно быстро посмотреть перевод слова, отправить его в словарь.2. Большой выбор грамматических, разговорных и др. курсов.3. Большой выбор текстов, аудио и видео материалов на разные темы и разных уровней сложности. | <ol style="list-style-type: none">1. Платная версия.2. Отсутствие возможности практиковаться в письменной и устной речи. |

Были рассмотрены преимущества и недостатки рассматриваемой системы. Существенным недостатком является плата за использование сервиса.

Таким образом, чтобы создать конкурентоспособную систему, основной упор в разработке будет сделан на систематизацию курсов по разделам, удобство пользовательского интерфейса, наличие бесплатного доступа.

1.3. Обоснование выбора средств реализации программного продукта

Когда мы сегодня говорим об инструментах - провайдерах электронного обучения, то имеем в виду, в основном, три группы:

1. Инструментальное программное обеспечение для создания электронных учебных материалов.
2. Платформы для размещения материалов (обеспечение доступа к материалам для учеников) и учет деятельности учеников.
3. Платформы для интерактивного взаимодействия участников учебного процесса (вебинары, форумы, чаты, социальные сети).

Эти инструменты могут быть представлены в виде отдельных программных продуктов и частично реализованы в одном из них. Их интеграция происходит вокруг платформы для размещения материалов. Она может быть представлена в интернете, благодаря чему участники учебного процесса получают возможность электронного обучения «через одно окно».

Такая платформа получила название «системы управления обучением». Также часто используется аббревиатура системы дистанционного обучения (СДО), так как эти системы чаще всего используются для дистанционного обучения или дистанционной поддержки учебного процесса.

Современное обучение должно быть легким и доступным. Система управления обучением (LMS — Learning Management System) позволяет создавать, распространять и отслеживать обучение в любом месте, на любом устройстве. LMS позволяет любому пользователю создавать, отслеживать, управлять и распространять учебные материалы любого вида.

LMS - это программная среда, которая помогает создавать, управлять и демонстрировать курсы электронного обучения.

LMS - это «двигатель», который обеспечивает электронное обучение, и в наиболее распространенной форме он состоит из двух частей:

- серверный компонент, который выполняет основные функции (создание, управление и демонстрация курсов, аутентификация пользователей, предоставление данных и уведомлений и т. д.);

- пользовательский интерфейс, который используется администраторами, учителями и учениками.



Рисунок 1.1 – Система управления обучением

Система управления обучением— это сетевая платформа, позволяющая:

- размещать электронные учебные материалы различных форматов;
- ограничить доступ к учебным материалам;
- следить за ходом изучения материала и выполнением заданий;
- организовать взаимодействие участников учебного процесса средствами сетевых коммуникаций;
- разрабатывать электронный учебный материал (необязательно).

Традиционно, E-learning подразумевает индивидуализированное асинхронное и / или синхронное обучение. Электронное обучение опирается главным образом на процесс изучения. В дистанционном курсе учебные материалы должны быть такими же, какие бы учитель использовал в реальном классе.

Поэтому они не должны представляться как простой текст. Подготовка этих учебных материалов основана на педагогическом подходе, который

включает в себя множество инструментов, в которых интерактивность играет важную роль. Во время дистанционного обучения даже самый мотивированный и организованный ученик может отказаться следовать по разработанному пути. Чтобы максимизировать непрерывность обучения, наличие преподавателя в учебных материалах должно быть гарантировано путем включения в содержание курса реального диалога с учащимся, чтобы призывать его принимать активное участие в обучении.

Крайне важно обеспечить надлежащий надзор, чтобы уменьшить чувство изоляции и пассивности, что является одной из прямых причин уменьшения результативности в дистанционном обучении. Чтобы преодолеть чувство изоляции, необходимо предоставить учителю и каждому учащемуся среду, позволяющую им вести себя так, как будто они встречаются лицом к лицу.

С этой целью чрезвычайно важно использовать новые технологии, будь то дистанционное обучение или же в классе, с использованием ИКТ.

Основной целью информационно-образовательной среды LMS является повышение уровня и качества методической, дидактической и информационной поддержки организации учебного процесса для учеников и преподавателей.

Технически система электронного обучения построена на основе широкого спектра программных продуктов.

Система дистанционного обучения является основой любой системы электронного обучения.

Система управления обучением реализует следующие функции:

- регистрация слушателей, персонализация, дифференциация доступа;
- управление процессом обучения, регистрацией результатов обучения и результатов тестирования;
- интеграция с механизмами синхронной и асинхронной связи;
- интеграция с внешними информационными системами.

Используя средства разработки учебного контента, разрабатываются учебные материалы и тесты, которые затем включаются в базу данных системы

управления обучением. С помощью этой базы данных Система управления обучением получает доступ к учебным материалам. Система обмена информацией позволяет ученикам, учителям, специалистам и другим участникам учебного процесса обмениваться информацией как в режиме реального времени (синхронно), так и асинхронно. Как правило, веб-интерфейс системы управления обучением строится на основе инструментов управления информацией.

Модуль обмена информацией системы e-Learning, обеспечивает следующие функции (с учетом выбранного программного обеспечения):

- асинхронная связь, то есть форумы, доски объявлений, электронная почта;
- синхронная связь, то есть голосовое и компьютерное общение, видеоконференции, совместное использование программных продуктов, виртуальной аудитории.

Образовательный контент одной из самых популярных и широко используемых платформ Moodle, интерактивен, содержит параметры анимации и озвучивания. Для построения статического содержимого использовались некоторые стандартные программы редактирования, такие как Microsoft Word. Интерактивный контент был создан с помощью специальных программных продуктов.

Moodle предоставляет учителю разнообразный инструментарий для представления материалов курса, проведения теоретических и практических занятий, организации индивидуальной или групповой деятельности школьников.

Чтобы предоставить материал для дистанционного обучения, сначала необходимо добавить его в LMS.

Это можно сделать, создавая учебный материал с нуля (путем написания содержания уроков в LMS) или импортируя существующий материал (документ Word, презентацию PowerPoint, статьи Википедии и т.д.).

Продвинутые платформы LMS, позволяют добавлять учебные материалы

из различных источников и в разных форматах, а так же включать в свои уроки мультимедийные файлы (видео, аудио, графику и т.д.).

Еще одна важная функция, связанная с созданием курса, - это простое включение онлайн-ресурсов (от видео YouTube, статьи Википедии, онлайн-презентаций и др.), что позволяет использовать огромное количество материалов, доступных в Интернете.

После того, как курс был создан, необходимо определиться на какую аудиторию он рассчитан.

Например, курсы могут быть предназначены для ограниченной аудитории или же могут быть предназначены для более широкой группы. Будут доступны как бесплатное предложение, либо в виде оплачиваемых курсов.

Современная LMS должна обрабатывать все эти случаи, позволяя обслуживать и управлять как небольшим, так и большим количеством учащихся, иметь ограниченную или открытую регистрацию и легко интегрироваться с платежными средствами для платных курсов.

Современные платформы LMS также должны иметь возможность обслуживать мобильные устройства с гибкими пользовательскими интерфейсами, удобным взаимодействием и автономным доступным режимом.

Для того, чтобы управлять пользователями понадобятся три типа ролей: администраторы (пользователи, которые настраивают LMS), учителя (пользователи, которые создают уроки и получают доступ к успеваемости учащихся) и учащиеся (пользователи, которые учатся).

В небольшой организации администратор или учитель может быть одним и тем же человеком.

Управление этими пользователями включает их регистрацию в LMS, назначение их на курсы, взаимодействие с ними в качестве инструкторов, определение того, какой контент им разрешено видеть, организацию тестов и сессий конференции, их сортировку и обработку платежей (если вы продаете курсы).

LMS облегчает эти задачи, автоматизируя все повторяющиеся действия и позволяя одновременно выполнять изменения и обновления для нескольких элементов (студентов, курсов и т.д.).

Одна из наиболее важных функций, предлагаемых LMS - это способность отслеживать прогресс учащихся в реальном времени.

Независимо от того, имеете ли вы дело с 10 или 10 000 учеников, LMS дает вам автоматический и быстрый доступ к статистическим данным о зачислении, посещаемости, оценкам и многим другим показателям эффективности.

Современная LMS также должна включать оповещения и уведомления в режиме реального времени, например, чтобы учителя знали, что учащийся сдал домашнее задание или что начинается сессия электронной конференции.

Другим обязательным компонентом для продвинутых платформ LMS является отчетность, то есть возможность запрашивать и отображать свои данные на графиках и диаграммах, что позволяет вам легко выявлять тенденции или проблемы.

Вывод по первой главе

Подводя итог, хотелось бы еще раз подчеркнуть, что идея интерактивного обучения сравнительно не нова.

Использование дистанционного обучения при коммуникативном обучении изрядно повышает качество предоставления материала урока и улучшает усвоение материала учащимися. Использование и внедрение современных технологий, улучшает содержание обучающего процесса, повышает мотивацию со стороны учащихся к обучению и укрепляет сотрудничество между учителем и учащимися.

Преимуществом использования информационных технологий является то, что трудоемкая работа по обработке информации может быть выполнена с помощью этой технологии и сэкономленное время, таким образом, может быть

использовано для общения и доработки курсов, а так же на индивидуальную подготовку учащихся.

2. Методологические основы проектирования структуры и компонентов системы

2.1. Функциональное моделирование предметной области

IDEF (Integrated Definition) - это графическая методология моделирования процессов, используемая для внедрения систем и программного обеспечения. Эти методы используются в функциональном моделировании данных, объектно-ориентированном анализе и сборе информации.

2.1.1. Обучение без использования информационных технологий для поддержки процесса обучения

Блоки представляют собой функции, определенные в качестве деятельности, процесса, операции или трансформации. Стрелки представляют данные или объекты, связанные с функциями. Эти правила определяют, как использовать компоненты; диаграммы обеспечивают формат графического и словесного описания моделей. Формат является основой для управления конфигурацией модели.

До внедрения системы процесс подготовки к Основному Государственному Экзамену по английскому языку построен на обычной форме обучения (рисунок 2.1). В качестве управления процессом выступают нормативно-правовая документация, и рабочая программа по предмету.

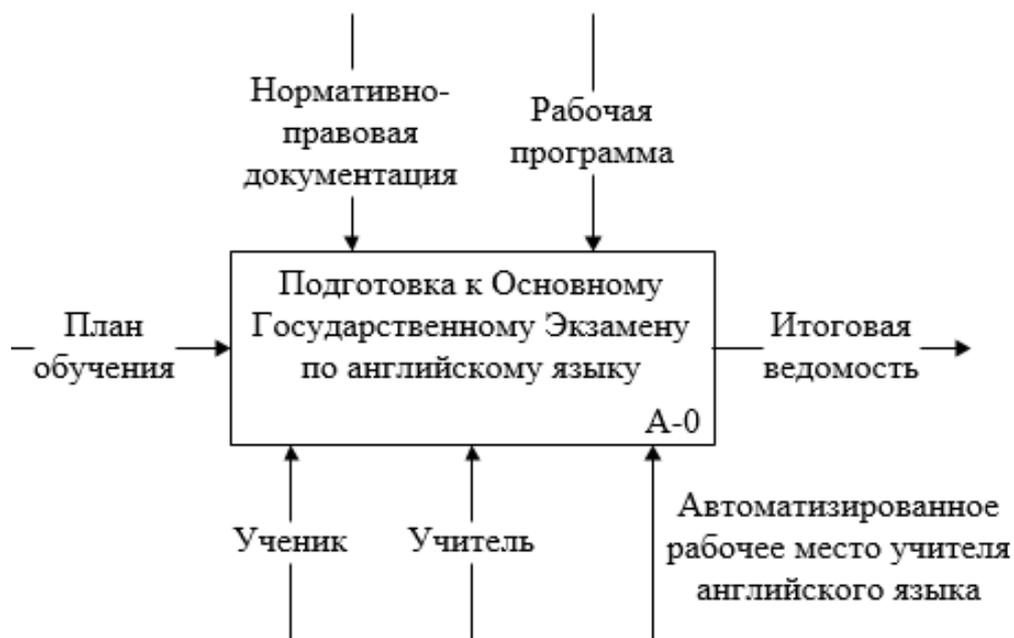


Рисунок 2.1 – Процесс подготовки к Основному Государственному Экзамену по английскому языку AS-IS

Ученик, учитель и автоматизированное рабочее место учителя выступают как механизмы. В начале выполнения функции подготовки необходимо наличие учебного плана, а после завершения будет возможность получить итоговую ведомость с результатами промежуточных тестирований по подготовке к экзамену по английскому языку.

Процесс подготовки к ОГЭ по английскому языку происходит в 4 этапа. (рисунок 2.2).

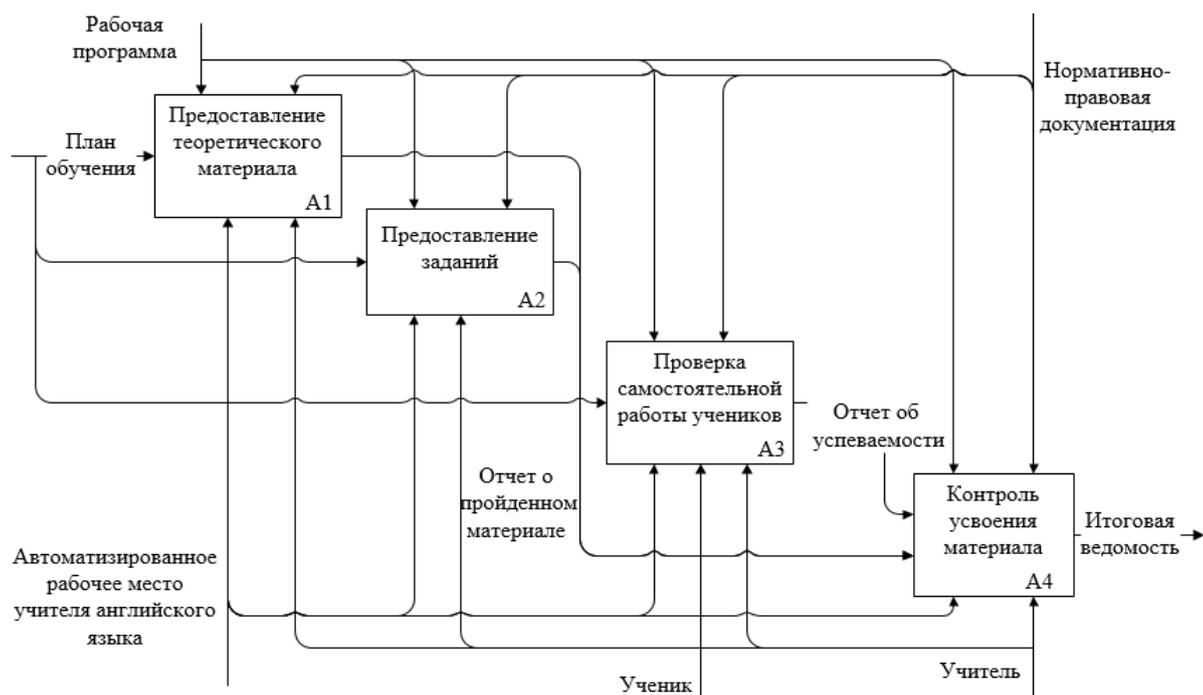


Рисунок 2.2 - Декомпозиция процесса подготовки к Основному Государственному Экзамену по английскому языку AS-IS

Этап «Предоставление заданий» был разбит на 4 подэтапа, где на входе был план обучения, а на выходе - отчет о сдаче ОГЭ. Учителю необходимо предоставить учащимся учебный материал (лекции, справочные материалы, словари, образцы выполнения практических заданий, шаблоны написания писем и т.д.), необходимый для выполнения заданий, затем предоставить и проверить индивидуальные задания и тесты, занести результаты в журнал учителя и после этого составить отчет об успеваемости. Декомпозиция данного процесса представлена на рисунке 2.3.

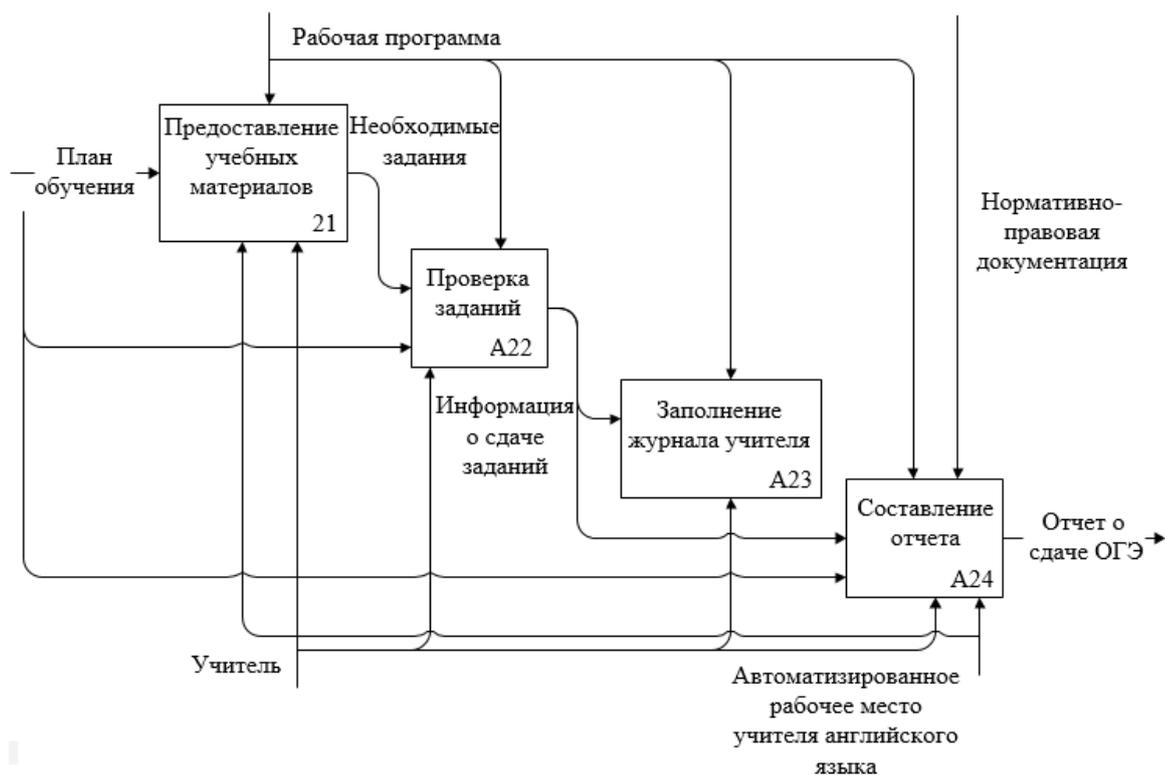


Рисунок 2.3 – Декомпозиция процесса «Предоставление заданий» AS IS

Анализируя построенную диаграмму, можно сделать вывод, что почти на каждом этапе обучения имеется много работы с различного вида документацией и отчетностью, которую необходимо автоматизировать. Создание дистанционного курса позволит не только улучшить качество подготовки к экзамену, сделав этот процесс более разнообразным и интересным, упорядочив предоставление и хранение учебных материалов

2.1.2. Цель и назначение системы управления процессом обучения

Исходя из построенных диаграмм AS-IS, представленных в пункте 2.1.1, можно сделать вывод, что учителю приходится делать много рутинной работы, замедляя работу с учениками, что в свою очередь отвлекает от процесса подготовки к Общему Государственному Экзамену. Также это отрицательно сказывается на обнаружении отстающих учеников, что затрудняет работу с ними.

Основываясь на этих выводах, была построена модель процесса обучения иностранному языку TO–BE. На рисунках 2.4 – 2.5 представлена модель процесса подготовки к Общему Государственному Экзамену по английскому языку с использованием системы управления процессом обучения с ее последующей декомпозицией.



Рисунок 2.4 – Процесс подготовки к Общему Государственному Экзамену по английскому языку TO BE

Если сравнивать контекстную диаграмму TO BE, представленную на рисунке 2.4 с диаграммой AS IS, изображенной на рисунке 2.1, можно заметить, что модель и название процесса в целом почти не меняются. Изменяются в основном механизмы и методы, с помощью которых осуществляется процесс.

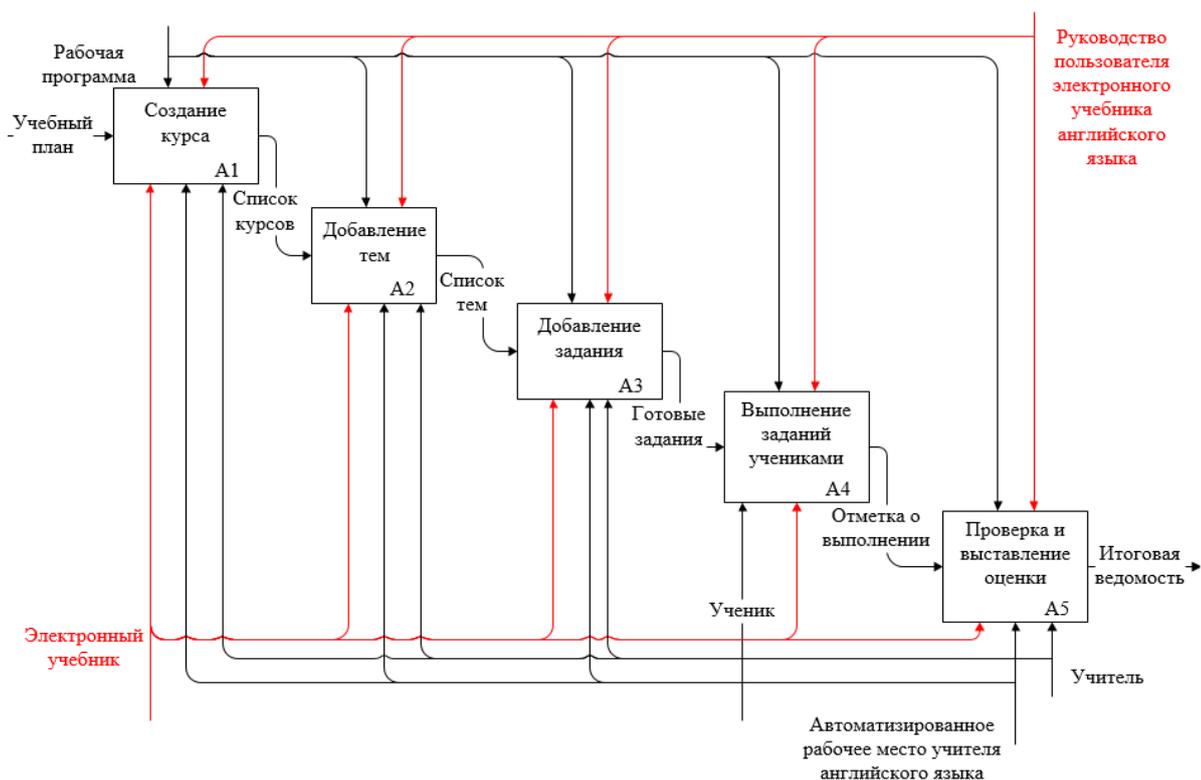


Рисунок 2.5 - Декомпозиция процесса подготовки к Общему Государственному Экзамену по английскому языку TO BE

Более подробно рассмотрим процесс «Добавление задания», представленный на рисунке 2.6. В процессе «Добавление задания» учителю необходимо выбрать тип задания, задать ограничение по срокам выполнения, выбрать в каком виде ученик должен предоставить ответ, задать шкалу оценивания для каждого задания отдельно и после этого сохранить изменения.

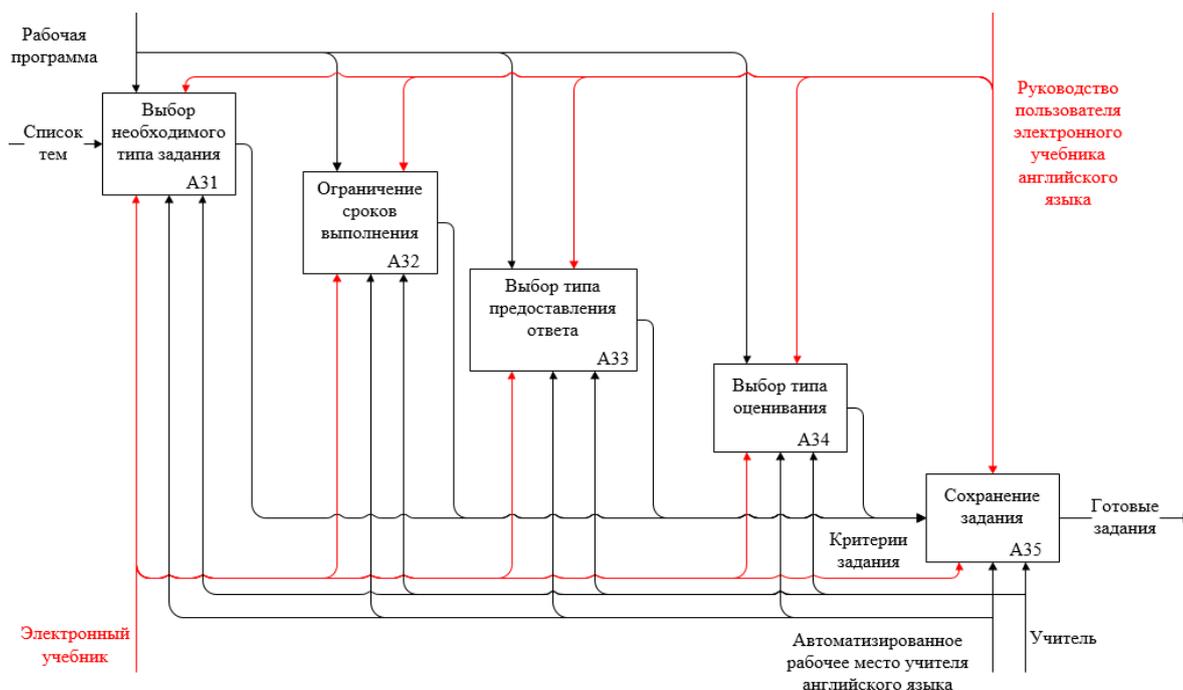


Рисунок 2.6 - Декомпозиция процесса «Добавление задания» ТО БЕ

В процессе «Проверка и выставление оценки» учителю приходит уведомление о выполнении учащимися заданий, после чего он может приступить к его проверке. В случае неправильного выполнения задания, учитель может написать письмо ученику с рекомендациями по исправлению. Если же все сделано правильно, учитель выставляет итоговую оценку за задание, после чего формирует итоговую ведомость. Более подробно рассмотрим процесс «Проверка и выставление оценки», представленный на рисунке 2.7.

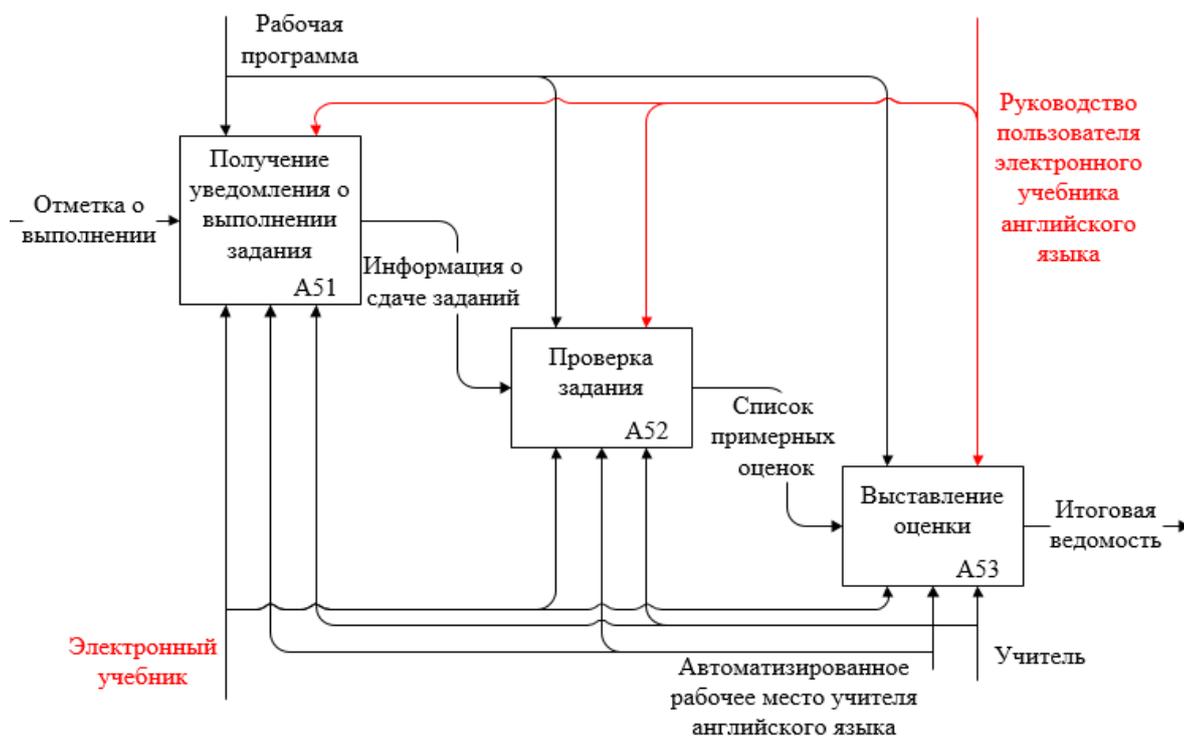


Рисунок 2.7 - Декомпозиция процесса «Проверка и выставление оценки»

ТО ВЕ

Из представленных рисунков видно, что в сравнении с диаграммой ТО ВЕ, данная диаграмма отличается тем, что в АРМ учителя английского языка введен Электронный учебник, и данные вносятся уже не в журнал преподавателя, а в саму систему.

На основе анализа качественных изменений, которые получены в результате внедрения АИС, составлены следующие требования к функциям Электронного учебника:

- добавление материалов по учебному курсу и систематизация их по модулям;
- предоставление заданий;
- оповещение о выполнении;
- предоставление результатов.

Целями автоматизации поддержки процесса обучения английскому языку являются:

- улучшение результативности и качества обучения;

- сокращение времени, затрачиваемого на обработку и получение данных о результатах прохождения учащимися тестирований;
- автоматическая подготовка документации.

Таким образом, системы управления процессом обучения английскому языку предназначена для увеличения качества и уровня доступности обучения.

2.1.3. Определение функций системы

Диаграмма потоков данных (DFD) отображает поток информации для любого процесса или системы. Она использует определенные символы, такие как прямоугольники, круги и стрелки, а также короткие текстовые метки для отображения входов, выходов, точек хранения и маршрутов данных между каждым блоком. Она может использоваться для анализа существующей системы или моделирования новой. Как и все диаграммы, DFD визуально показывает процессы, которые трудно объяснить словами.

Диаграмма системы представлена на рисунке 2.8.

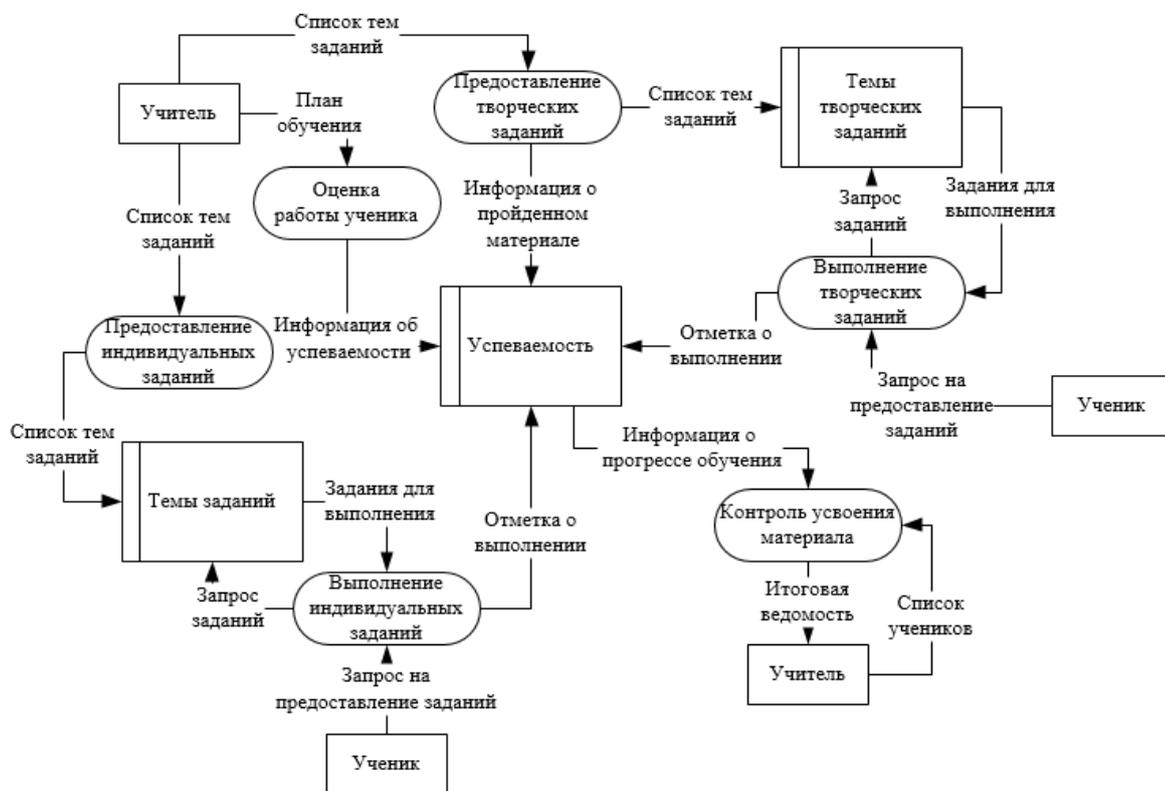


Рисунок 2.8 - DFD диаграмма потоков данных процесса подготовки к ОГЭ по английскому языку

Внешняя сущность: внешний объект, который отправляет или принимает данные и взаимодействует с системой. Они являются источниками и получателями информации, поступающей в систему или покидающей ее. Это может быть внешняя организация или лицо, компьютерная система или бизнес-система. Они также известны как актеры. В качестве внешней сущности у нас выступает «Учитель» и «Ученик».

Процесс: любой процесс, который изменяет данные, в соответствии с конкретными алгоритмами. Он может выполнять вычисления или сортировать данные на основе логики или направлять поток данных на основе бизнес-правил.

Хранилище данных: файлы или базы данных, содержащие информацию для последующего использования, например, таблицу базы данных или данные пользователя.

Поток данных: маршрут, который данные проходят между внешними объектами, процессами и хранилищами данных. Он отображает взаимодействие между другими компонентами и представляется в виде стрелок, обычно помеченными коротким именем данных

С помощью диаграммы рассмотрим поток данных при выполнении заданий. Начинается с того, что ученик запрашивает необходимое задание. Он выбирает интересующий раздел и открывает нужное задание. Далее ученик получает доступ к заданию. Он выполняет задание и ставит пометку о выполнении.

Далее учитель проверяет задание и выставляет оценку. В итоге формируется итоговая ведомость, необходимая для сдачи администрации школы.

2.2. Разработка концептуальной модели данных системы управления процессом обучения иностранному языку

Представление системы – это ее проектирование на одном из уровней.

Проектирование подчеркивает определенные аспекты и игнорирует другие. Поэтому полезно иметь разные взгляды на систему. Это также позволяет каждому этапу разработки концентрироваться на соответствующих этапах и игнорировать другие, которые в данный момент менее важны. В общем случае могут быть найдены разнообразные виды проектирования, которые являются довольно специфичными и, следовательно, представляют собой различные виды:

- проектирование на фазе разработки: один и тот же модуль системы может иметь различные проявления во время анализа, фазы разработки и реализации, и поэтому описан различными нотациями, или даже не появиться вообще;
- проектирование на структурном, поведенческом и интерфейсном уровне.

В целом проектирование может быть любой комбинацией вышеупомянутых видов.

Рассмотрим объекты концептуальной модели данных, представленной на рисунке 2.9.

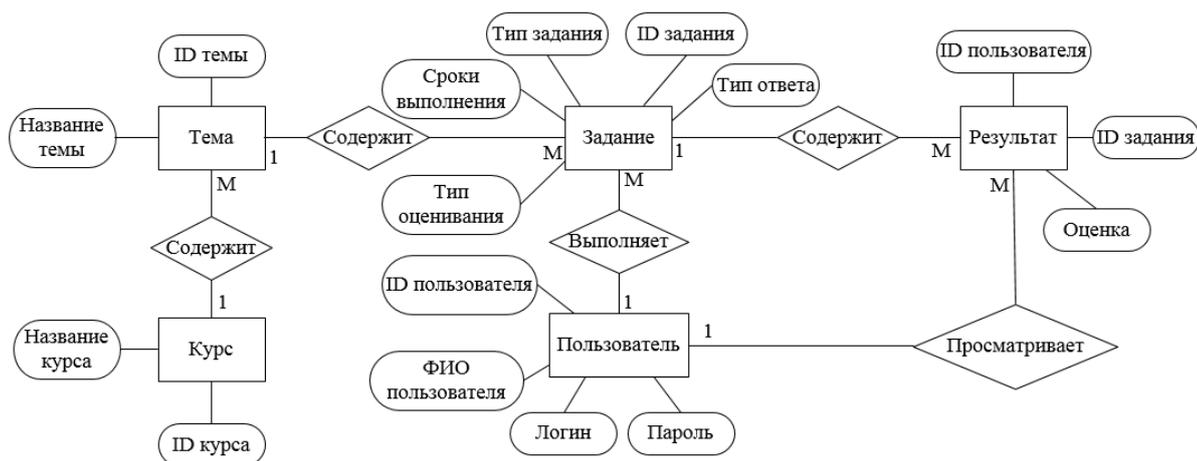


Рисунок 2.9 – Концептуальная модель данных

Основная задача моделируемой системы управления процессом обучения состоит в обеспечении быстрого нахождения и редактирования нужной

информации по работе с учениками. Руководствуясь анализом предметной области, были определены следующие сущности: курс, тема, задание, результат и пользователь.

2.2.1. Диаграмма вариантов использования

Система представляет собой техническую или социологическую структуру, состоящую из группы элементов, объединенных в единое целое и работающих, функционирующих или движущихся взаимозависимо и гармонично.

Спецификация программного обеспечения может быть формальной и (или) графической. Для графических можно упомянуть примеры моделей UML, диаграммы классов UML, диаграммы последовательности UML и диаграммы вариантов использования.

Диаграмма вариантов использования отражает функциональный аспект системы. Разработка диаграммы преследует следующие цели:

- определить общие границы и контекст моделируемой предметной области;
- сформулировать общие требования к функциональному поведению проектируемой системы;
- разработать исходную концептуальную модель системы для ее последующей детализации в форме логических и физических моделей;
- подготовить исходную документацию для взаимодействия разработчиков системы с ее заказчиками и пользователями.

Диаграммы вариантов использования показывают отношения между участниками и прецедентами в рамках системы. Несмотря на то, что диаграмма вариантов использования, по-видимому, очень полезна, фактическое использование этой нотации в некоторой степени неясно и будет в большой степени зависеть от системы, которая все еще находится в разработке. Однако, прецеденты имеют дело с интерфейсом и поведенческими аспектами на границе системы. Они показывают возможные действия, которые должны быть

предприняты, и кто может их предпринимать. Это означает, что есть также некоторый структурный аспект в текущей нотации варианта использования UML.

Диаграмма вариантов использования системы обучения иностранному языку представлена на рисунке 2.10.



Рисунок 2.10 - Диаграмма вариантов использования системы обучения иностранному языку

Как следует из диаграммы, актер Учитель выполняет функции администратора, назначая задания и теоретические материалы. Так же Учитель выполняет функцию по созданию заданий, добавлению теоретических материалов, просмотра результатов.

Актер Ученик имеет права доступа к выполнению заданий, изучению теоретических материалов и выполнение практических заданий.

2.2.2. Диаграмма классов

Диаграмма классов представляет собой статическую диаграмму. Она используется не только для визуализации, описания и документирования различных аспектов системы, но и для построения исполняемого кода приложения программного обеспечения.

Диаграмма классов описывает атрибуты и операции класса, а также ограничения, наложенные на систему. Диаграммы классов широко используются при моделировании объектно-ориентированных систем, поскольку она является единственной UML диаграммой, которая может быть отображена непосредственно в объектно-ориентированных языках.

Диаграмма классов показывает совокупность классов, интерфейсов, ассоциаций, взаимодействия и ограничений.

Можно сказать, что диаграммы классов используются для:

- описания статического вида системы;
- отображения взаимодействия между элементами;
- описания функциональных возможностей системы;
- построения программных приложений с использованием объектно-ориентированных языков.

В языке UML для обозначения множества объектов используется класс, который имеет одинаковую структуру, и отображает отношения с объектами других классов. Имя является обязательным элементом обозначения класса. Оно должно быть уникальным. В меру прodelывания отдельных компонентов диаграммы, описания классов дополняются атрибутами (свойствами) и операциями (сервисами).

Диаграмма классов системы обучения иностранному языку представлена на рисунке 2.11.

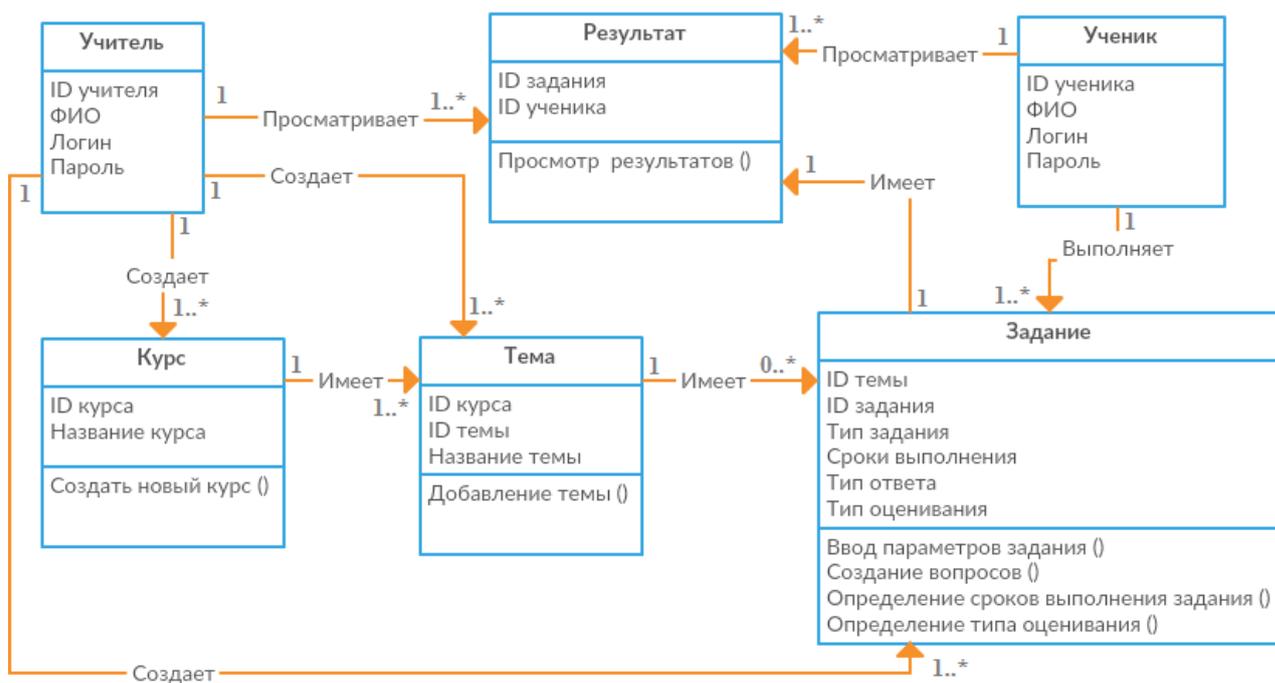


Рисунок 2.11 – Диаграмма классов системы обучения иностранному языку

Диаграммы классов UML показывают классы системы, их взаимосвязи (включая наследование, агрегацию и ассоциацию), а также операции и атрибуты классов. Диаграммы классов используются для самых разных целей, включая концептуальное / предметное моделирование и детальное моделирование проекта.

2.2.3. Диаграмма последовательностей

Диаграмма последовательностей используется в основном для того, чтобы показать взаимодействие между объектами в последовательном порядке, в котором происходят эти взаимодействия.

Одно из основных применений диаграмм последовательностей состоит в переходе от требований, выраженных в виде прецедентов, к следующему и более формальному уровню уточнения. В дополнение к их использованию при проектировании новых систем диаграмма последовательностей может использоваться для документирования взаимодействия объектов в

существующей системе. Эта документация очень полезна при усовершенствовании системы.

Диаграммы последовательности описывают модель взаимодействия между объектами. Взаимодействия между участвующими объектами организованы в виде временных рядов. Поэтому диаграммы последовательности четко определяют поведенческие аспекты, но основаны на структурных и интерфейсных представлениях.

Основная цель диаграммы последовательности состоит в том, чтобы определить последовательности событий, которые приводят к некоторому желаемому результату. Основное внимание уделяется не самим сообщениям, а порядку их возникновения. Диаграмма передает эту информацию по горизонтальным и вертикальным линиям: вертикальная показывает временную последовательность сообщений, вызов по мере их возникновения, а горизонтальные показывают экземпляры объектов, на которые отправляются сообщения.

Основными последовательностями действий в системе являются: «Управление курсом» (рисунок 2.12) и «Просмотр курса» (рисунок 2.13). Обе последовательности доступны для пользователя «Учитель», а для пользователя «Ученик» только последовательность «Просмотр курса». Взаимодействие пользователя осуществляется с двумя объектами Редактор курса и Менеджер курса, исходя из диаграммы последовательности, отображающей управление курсом.

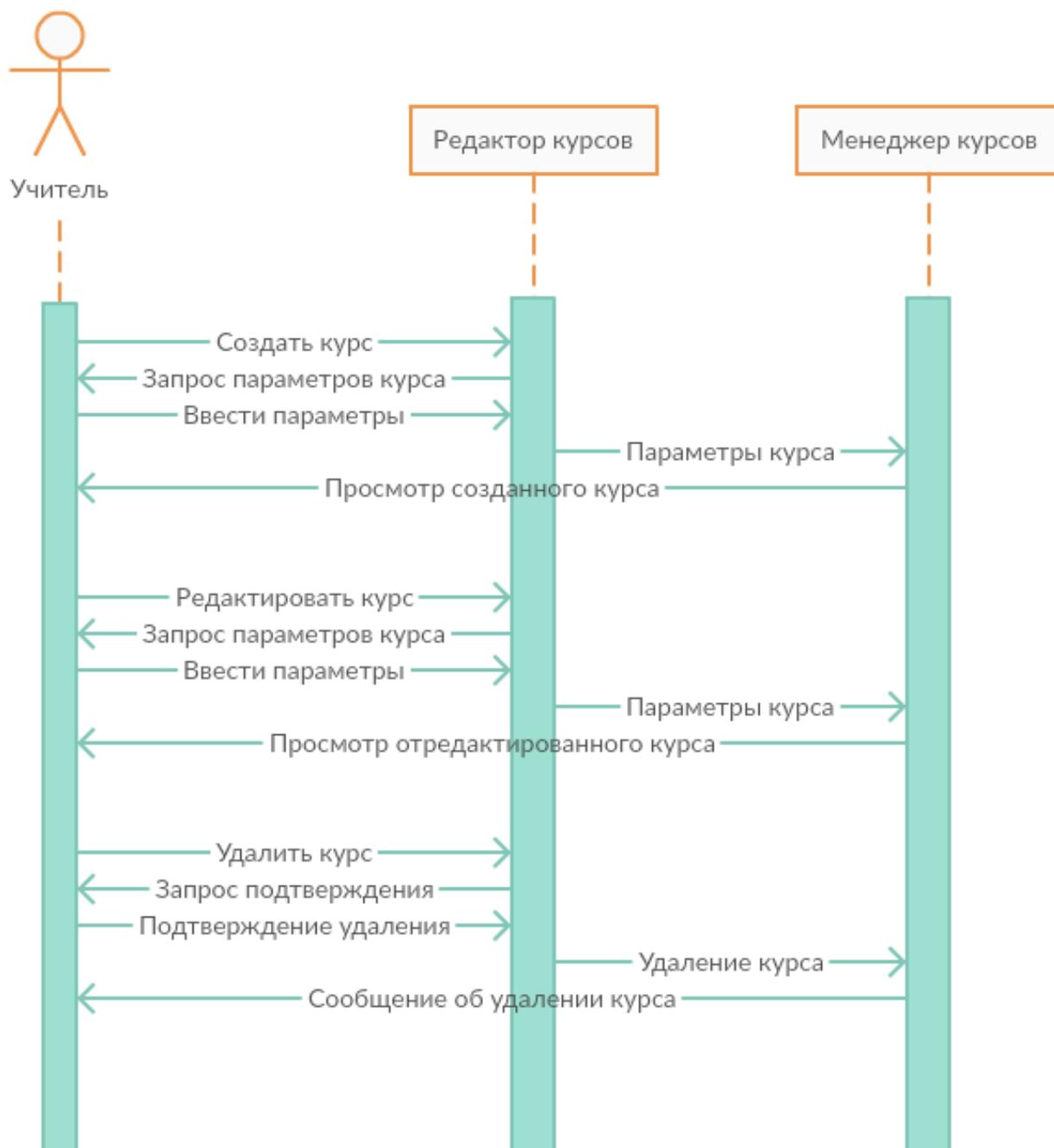


Рисунок 2.12 - Диаграмма последовательности «Управление курсом»



Рисунок 2.13 - Диаграмма последовательности «Просмотр курса»

Для просмотра курса взаимодействие происходит с объектами Менеджер курсов, Менеджер страниц и Редактор страниц.

2.2.4. Физическое моделирование

Физическая модель данных показывает, как модель будет выглядеть в виде базы данных. Модель физической базы данных отображает все структуры

таблиц, включая имя столбца, тип данных столбца, ограничения столбцов, первичный ключ, внешний ключ и отношения между таблицами.

Графическое представление физической модели данных показано на рисунке 2.14.

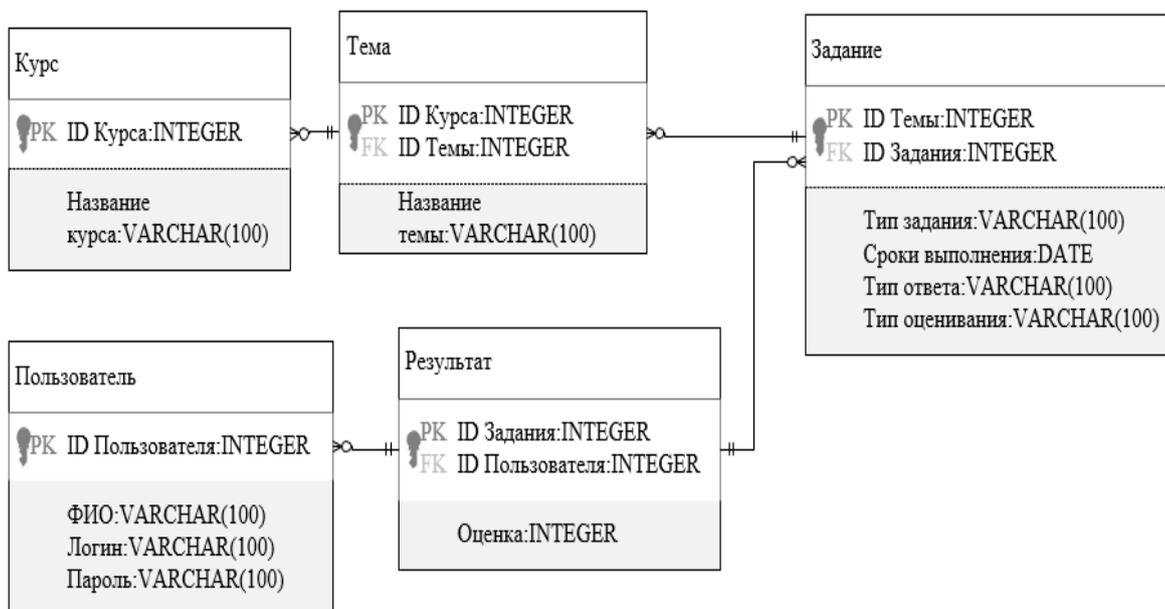


Рисунок 2.14 – Физическая модель данных

Физическая модель данных, как правило, создается на основе логической, поэтому каждому объекту логической модели соответствует объект физической модели (хотя соответствие может быть неоднозначным). В физической модели данных сущности логической модели данных соответствует таблица, экземпляру сущности – строка в таблице, а атрибуту – колонка таблицы.

2.3. Диаграмма процессов

Нотация EPC (Event-Driven Process Chain – событийная цепочка процессов) - это тип блок-схемы, которая может быть использована для планирования ресурсов и выявления возможных улучшений бизнес-процесса.

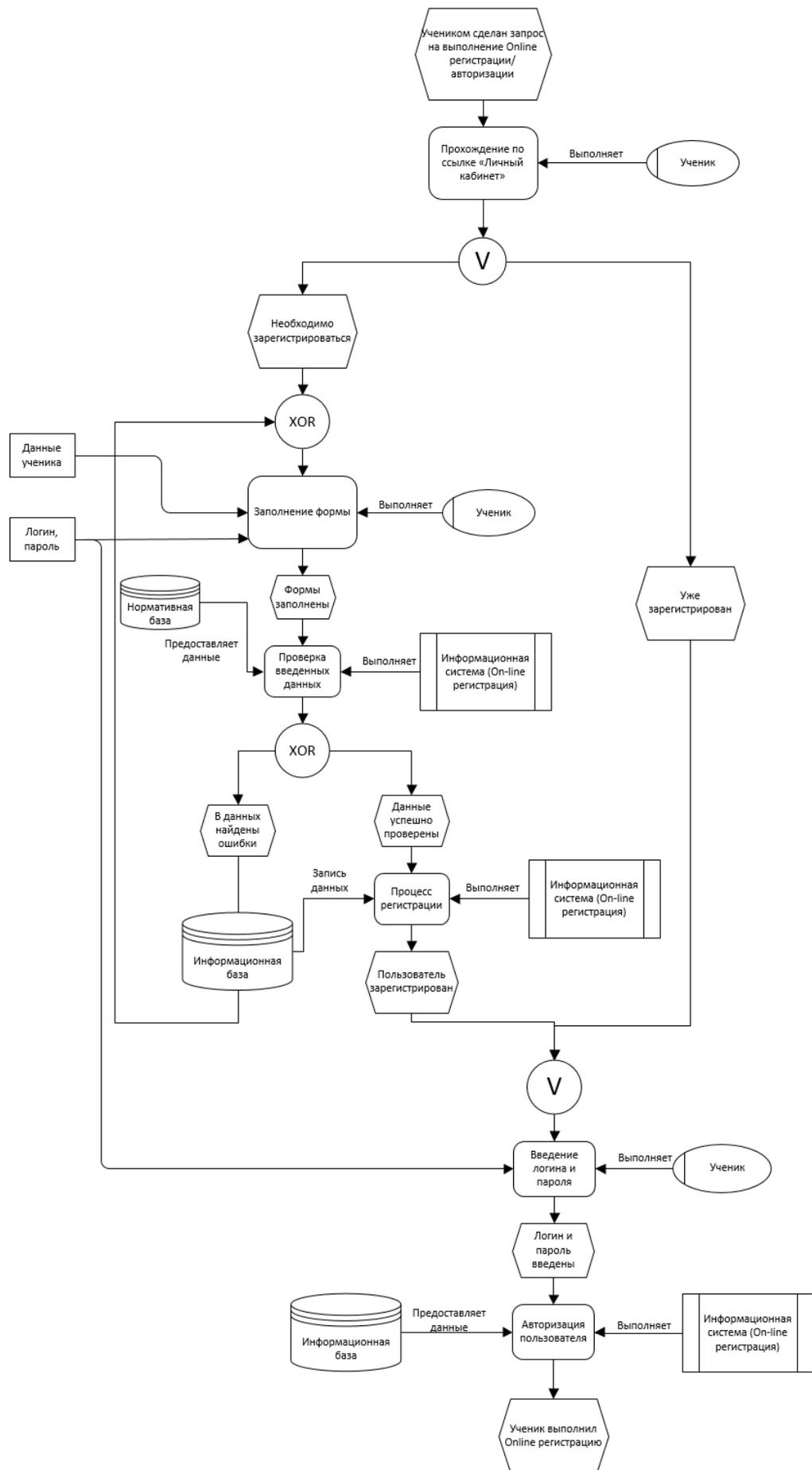


Рисунок 2.15 – Диаграмма EPC

На рисунке 2.15 представлена диаграмма процессов EPC. Прежде чем ученик пройдет авторизацию, ему необходимо зарегистрироваться. Для этого необходимо послать запрос на выполнение онлайн регистрации и пройти по ссылке личный кабинет. Далее требуется заполнить имеющуюся форму личными данными ученика и отправить заполненную форму на проверку. После этого ему приходит сообщение о корректности заполнения данных и в случае неправильного заполнения необходимо исправить форму. Если данные введены корректно ученик может зарегистрироваться в системе, для чего ему необходимо ввести свой логин и пароль. В конечном итоге система добавит его в базу данных.

Выводы по второй главе

1. Построена модель предметной области.
2. Представлено концептуальное моделирование базы данных.
3. Спроектированы диаграмма классов, вариантов использования и последовательности.
4. Спроектирована физическая модель данных.
5. Спроектирована диаграмма процессов.

3. Постановка и технология решения задач управления

Электронное обучение включает в себя информационные и цифровые медиа-технологии. Предполагается, что информационные и коммуникационные технологии облегчат обучение учащихся и объяснения учителей. Обучение грамоте и получение образования, обманчиво простые фразы, так как они подразумевают установленный и управляемый набор навыков. Если такие навыки приобретены, то данный процесс обучения станет проще.

Если акцент делается на электронное обучении, то учащимся понадобятся дополнительные навыки и необходимые для работы инструменты. Этот набор навыков включает в себя создание, поиск, отбор, фильтрацию, маркировку, управление и передачу информации для чтения онлайн, документирование и общение с одноклассниками в Интернете, так же необходимы инструменты для навигации в сетевых пространствах. Минимальный набор навыков может потребовать добавить дополнительные функции и компетенции в зависимости от дисциплины или предметного содержания. Например, обучение для учеников по математике, которые имеют дело прежде всего с текстом и формулами будут отличаться от материала для учеников, занимающихся гуманитарной наукой.

Электронное обучение при поддержке ИКТ обеспечивает среду, в которой целеустремленных и активных учащихся, обучаются по индивидуальным планам. Это влияет на выбор учебных задач, источников информации и форм презентации.

Качество гуманитарного образования взаимосвязано с качеством образования в целом и во многом от него зависит. Можно так сформулировать основную идею: для того, чтобы воспитать молодое поколение, которое будет способно достойно встретить требования времени, необходимо создать условия для осуществления и получения гуманитарного образования высокого качества. Повышение качества гуманитарного образования учащихся в средней школе является одним из актуальных направлений.

Широкое внедрение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в учебный процесс стало одной из основных задач развития методов обучения. Прежде всего, это существенно влияет на систему образования, так как использование ИКТ предоставляет больше возможностей по отношению к обработке, систематизации, приему и обработке новой информации. Таким образом, потенциал и перспективы развивающихся средств обучения на базе ИКТ, которые используются в области гуманитарного образования, являются перспективным направлением исследования.

Однако необходимо отметить, что организовать контроль знаний и умений учащихся с помощью интерактивных технологий не так легко. Так как учитель должен постоянно контролировать деятельность учеников или проверять ход их мыслей, интерактивные технологии могут стать инструментом для облегчения этой работы.

Конечно, интерактивные технологии никак не могут полностью заменить традиционные формы самостоятельной работы учащихся. Но они необходимы для того, чтобы создать условия для творческого подхода к обучению, повышения мотивации и стимулирования интереса для дальнейшего изучения предмета.

В широком смысле управление учебным процессом понимается как процесс представления учащимся системы учебных задач, которые обеспечивают постепенное и последовательное продвижение обучаемых в их решении. В этом случае можно спрогнозировать определенный уровень формирования свойств, качеств знания (системность, динамичность, обобщенность и т. п.). Деятельность учителя направлена на осуществление консультативной работы, определение условий для организации учебной работы, соблюдение которых позволит учащемуся самостоятельно ориентироваться в предмете, обновлять свои знания и навыки, осуществлять самоконтроль.

Для достижения заданных целей обучения, необходимо использовать системы управления обучением, представляющие собой целенаправленное,

систематическое воздействие учителя на отдельного учащегося или группу. Но управлять – не значит подавлять или навязывать тот или иной курс, который может противоречить его природе. Напротив, это означает необходимость максимально учитывать характер процесса и координировать каждое воздействие на него.

Используя средства разработки учебного контента, разрабатываются учебные материалы и тесты, которые затем включаются в базу данных системы управления обучением. С помощью этой базы данных Система управления обучением получает доступ к учебным материалам. Система обмена информацией позволяет ученикам, учителям, специалистам и другим участникам учебного процесса обмениваться информацией как в режиме реального времени (синхронно), так и асинхронно. Как правило, веб-интерфейс системы управления обучением строится на основе инструментов управления информацией.

Имеется управляющий орган (субъект управления) и управляемая система (объект управления). Состояние управляемой системы зависит от внешних воздействий, влияний со стороны управляющего органа (управления). Задачей управляющего органа является осуществление таких управляющих воздействий (жирная линия на рисунке 3.1), чтобы, принимая во внимание информацию о внешних воздействиях (пунктирная линия на рисунке 3.1), обеспечить состояние управляемой системы, которая требуется от его точки зрения.



Рисунок 3.1 – Структура системы управления

На рисунке 3.1: S – студенты, P – преподаватели, M – механизмы воздействия, I – информационные технологии, U(t) – изменение возможностей электронного учебника, зависящее от времени, Q(t) – изменение среднего балла, зависящее от времени.

Задача управления формально может быть сформулирована следующим образом: найти допустимые управляющие воздействия, имеющие максимальную эффективность.

3.1. Мотивация обучения

Мотивация - это общее название процессов, методов и средств поощрения учащихся к продуктивной познавательной деятельности, активному освоению содержания образования [13].

Мотивация в образовании - это мотивированная активность, проявляемая учащимися при достижении целей обучения. Наиболее важными для учащихся являются следующие мотивы:

- познавательные;
- коммуникативные;

- эмоциональные;
- саморазвития;
- позиция школьника;
- достижения;
- внешние (поощрения, наказания).

Еще один способ реализации мотиваций - это ценности. Значение отражает общее предпочтение поведения, независимо от его текущих убеждений или целей, то есть независимо от текущей ситуации и текущих намерений ученика. Такая оценка вариантов, которую часто называют рассуждением или рациональной организацией, может быть произведена путем обсуждения, своего рода внутренним диалогом. Такое обсуждение должно учитывать текущую ситуацию и текущие намерения ученика, а также его ценности. Ученик, конечно, должен выбрать соответствующее действие.

Кроме того, предполагается, что чувства модулируют обучение с помощью обратной кривой.

Эмоции, такие как страх, гнев, радость, печаль, стыд, смущение, обида, сожаление, чувство вины и т. д. воспринимаются как чувства с познавательным содержанием.

Нельзя просто стыдиться, стыдно за то, что ты что-то сделал. То, что было сделано составляет познавательный процесс. Чувства, в том числе эмоции, являются средством природы для реализации мотивации действий людей. Эти общие предпочтения, можно рассматривать как ценности. Таким образом, чувства становятся реализацией ценностей для более быстрого и гибкого выбора действий.

Роли, которые они играют в человеческом познании, и дают возможность прояснить гипотезы о принятии решений людьми и о формах обучения человека.

Мотивация придает импульс для действия и поддержания этих действий. Обучение - это естественный процесс, который происходит в следующей форме: во-первых, ученик создает цель, затем генерирует вопрос и, наконец,

отвечает на вопрос. Этот процесс неявно подразумевает важность мотивационных факторов в обучении: например, когда есть желание научиться ездить на велосипеде, была создана цель. Во время «езды на велосипеде» ученик упадет или потеряет равновесие, и все это заставит его задуматься, что он делает неправильно, почему он не может добиться успеха и будет искать ответы на эти вопросы.

Эта мотивация «продолжать попытки» является следствием внутреннего давления, вызванного любопытством или вызовом. Таким образом, для того, чтобы обучение происходило полностью, необходимо постоянное стимулирование мотивации учащегося.

Чтобы успешно сохранить мотивацию, необходимо использовать самоориентацию и личную эффективность в качестве образовательных целей. Таким образом, учащиеся могут принимать свои собственные решения об обучении, используя преобладающее желание у всех подростков: независимость. Другим важным мотивирующим фактором является актуальность обучения. Учащиеся учатся более эффективно, когда то, чему их учат, имеет прямое отношение к их реальности, что дает им шанс самим решать каким будет их будущее.

Учащиеся, которые не мотивированы не будут учиться эффективно. Они не запоминают информацию. Ученик может быть не мотивирован из-за целого ряда причин: он может быть не заинтересован в теме, не смог найти общий язык с учителем или отвлекается на внешние факторы. Мотивация учеников может быть трудной задачей, но это дает огромный толчок для улучшения результатов обучения. Некоторые ученики самомотивированы, то есть имеют естественную любовь к обучению. Но даже с учениками, которые не имеют этой естественной тяги к обучению, учитель может сделать обучение веселым и вдохновлять их, чтобы раскрыть свой полный потенциал.

Доказано, что одним из основных условий успешного обучения является мотивация обучения.

Для правильной организации процесса мотивации необходимо учитывать:

- учет возрастных особенностей школьников;
- выбор действия в соответствии с возможностями ученика;
- совместный с учащимися выбор средств по достижению цели;
- нестандартная форма проведения уроков;
- вера учителя в возможности ученика;
- применение поощрения и порицания;
- формирование адекватной самооценки у учащихся.

Привлечение интереса к изучаемому предмету означает достижение в будущем высокого уровня подготовки учеников и хороших показателей качества знаний, то есть достижения основной цели обучения. Есть много способов, которыми можно заинтересовать детей, повысить их учебную мотивацию.

Основные способы мотивации:

1. Поощрение учеников.

Ученики ищут в учителе поддержку и согласие, и будут довольны обучением, если они почувствуют, что их работа признается и ценится. Следует поощрять открытое общение и свободное мышление учеников, чтобы заставить их чувствовать себя важными. Если учащиеся чувствуют себя услышанными и уважаемыми, они будут более охотно учиться.

2. Стимулирование обучения.

Установление заданий и разумные требования подталкивает учеников к участию, но иногда им требуется дополнительный толчок в правильном направлении. Предлагая студентам небольшие стимулы обучение становится более веселым и мотивирует учеников. Стимулы могут варьироваться от небольших до крупных, от того что приводить в пример для подражания ученика, до заказа пиццы на весь класс, если средний балл за тест

поднимается. Награды дают ученикам чувство выполненного долга и поощряют их к работе.

3. Творчество.

Необходимо избегать однообразия. Обучение через игры и дискуссии, а не лекции, использование наглядных пособий, таких как красочные графики, диаграммы и видео.

4. Связь с реальной жизнью

«Когда мне это понадобится?» Этот вопрос, слишком часто слышится в классе. Если ученик не верит в то, что его обучение имеет важное значение, он не захочет учиться, поэтому важно продемонстрировать, как тема относится к нему.

Использование технологий часто очень мотивирует учащихся к тому, чтобы заставить их читать и писать более внимательно и с большим усилием. Возможность редактирования на компьютере, добавление эффектов (цвета, графики, звука) в презентации, а также изменение текста с использованием функций обработки текста, таких как выделение, смена шрифта и т.д., мотивирует многих учащихся, особенно когда эта возможность сочетается с подлинной целью обучения. У некоторых учеников гораздо больше шансов на развитие навыков, если они представлены через компьютерную программу.

Для эффективного использования всех стратегий обучения необходимо разработать среду, которая допускает взаимодействие между всеми факторами. Такая среда должна учитывать не только сами факторы, но также их взаимодействие, эмоциональную, сенсорную связь или и то и другое, обеспечивать мотивационную преемственность в процессе обучения.

Подобную среду можно создать в Интернете с использованием технологий дистанционного обучения. Интерактивный характер Интернета позволяет окружающей среде предоставлять ученику обратную связь, создавать проблемы, стимулировать любопытство и предлагать перспективы (мотивационные факторы). Это также позволяет создавать сложные проблемы, относящиеся к объекту исследования ученика, что приводит к использованию

его логических способностей и установлению отношений между объектами (интеллектуальными факторами). Возможности контакта с другими учениками или с учителями - то, что обязательно должно быть в дистанционном обучении. Это дает ученику возможность расслабиться, сосредоточиться на других областях, обмениваться опытом и облегчить любое эмоциональное напряжение, присущее решению особо трудных задач. Наконец, широкий спектр доступных мультимедийных функций делает возможным обмен информацией между окружающей средой и учеником, используя разные чувства, дополняя и усиливая все важное содержание, призывая использовать несколько умственных способностей.

В настоящее время трудно представить себе подготовку к занятиям и их проведение без использования современных информационно-коммуникационных технологий. В то же время использование информационных технологий требует пересмотра не только планирования, но и содержания предмета. Роль учеников также меняется.

3.2. Реализация компонентов программного продукта

Для определения уровня формирования компетентности иностранного языка среди выпускников основной школы в системе использованы различные типы заданий для проверки коммуникативных умений и языковых навыков (задания с кратким ответом, задания с развернутым ответом).

Чтобы предоставить материал для дистанционного обучения, сначала необходимо добавить его в систему управления обучением иностранному языку.

Это можно сделать, создавая учебный материал с нуля (путем написания содержания уроков в системе управления обучением) или импортируя существующий материал (документы Word, презентацию PowerPoint, статьи Википедии, различные таблицы, мультимедийные файлы, такие как видео, аудио, графика и т.д.).

Еще одна важная функция, связанная с созданием курса, - это простое

включение онлайн-ресурсов (от видео YouTube, онлайн-презентаций и др.), что позволяет использовать огромное количество материалов, доступных в Интернете.

Выполнение учащимися совокупности представленных заданий позволяет оценить соответствие уровня их обучения иностранным языком, достигнутого к окончанию обучения в основной школе, до уровня, определенного Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по иностранному языку. Этот уровень гарантирует возможность продолжения обучения учащихся в старшей школе.

В начале работы с системой, пользователь попадает на стартовую страницу. Стартовая страница — это страница, на которой находятся ссылки на разделы содержащие информацию по курсу.

Стартовая страница показана на рисунке 3.2.

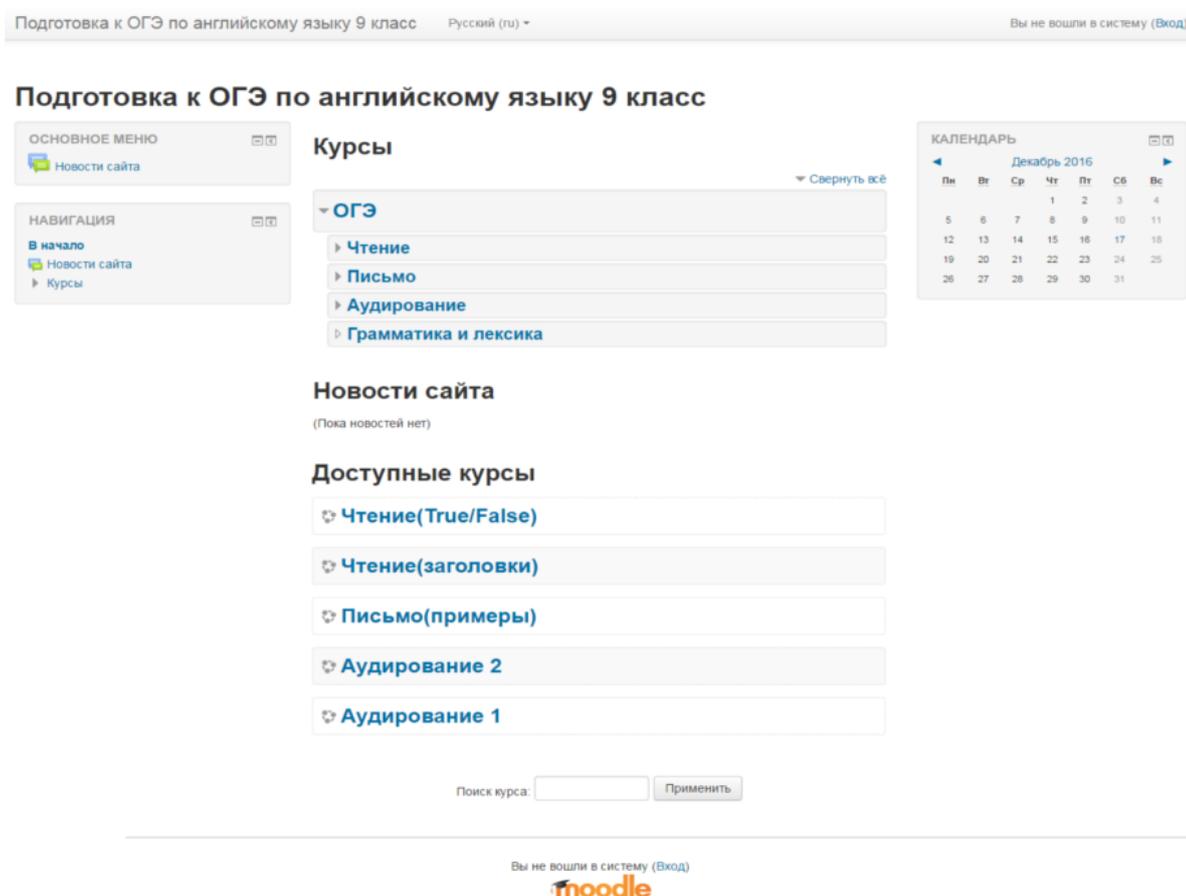


Рисунок 3.2 – Стартовая страница

Для того, чтобы получить доступ к курсам необходимо авторизоваться в системе (рисунок 3.3), а именно необходимо ввести свой логин и пароль. Учащийся может зарегистрировать себя сам. По завершению регистрации (рисунок 3.4) ученик сохраняет в системе личные данные и получает доступ к курсам и разделам.

The image shows a login form with the following elements:

- Вход** (Login) - Main heading
- Логин (Login) - Input field
- Пароль (Password) - Input field
- Запомнить логин (Remember login) - Checkbox
- Вход (Login) - Button
- [Забыли логин или пароль?](#) (Forgot login or password?) - Link
- Вашем браузере должен быть разрешен прием cookies (Your browser must allow cookies) - Notification
- Некоторые курсы, возможно, открыты для гостей (Some courses may be open to guests) - Text
- Зайти гостем (Login as guest) - Button

Рисунок 3.3 – Авторизация пользователя

Новая учетная запись

[Свернуть всё](#)

▼ Выберите имя пользователя и пароль

Логин*

Пароль* Показать

Пароль должен содержать символов - не менее 8, цифр - не менее 1, строчных букв - не менее 1, прописных букв - не менее 1, символов, не являющихся буквами и цифрами - не менее 1

▼ Заполните информацию о себе

Адрес электронной почты*

Адрес электронной почты (еще раз)*

Имя*

Фамилия*

Город

Страна

Обязательные для заполнения поля в этой форме помечены *

Рисунок 3.4 – Создание нового пользователя

После входа в систему пользователю доступ к ресурсам, посещение которых ему разрешено. Рассмотрим более подробно функционал сайта для двух пользователей: учитель и ученик.

3.1.1. Функции сайта для учителя

Стартовая страница для учителя содержит ссылки на доступные курсы, навигацию по сайту, информацию о последних действиях, производимых в системе и календарь.

Стартовая страница показана на рисунке 3.5.

Подготовка к ОГЭ по английскому языку 9 класс Русский (ru) Лариса Владимировна

Подготовка к ОГЭ по английскому языку 9 класс

ОСНОВНОЕ МЕНЮ

- Новости сайта

НАВИГАЦИЯ

- Моя домашняя страница
- Домашняя страница
- Страницы сайта
- Курсы

НАСТРОЙКИ

- Настройки главной страницы
- Режим редактирования
- Редактировать настройки
- Пользователи
- Фильтры
- Отчеты
- Резервное копирование
- Восстановить
- Банк вопросов
- Администрирование

Найти

ПОСЛЕДНИЕ ДЕЙСТВИЯ

Действия с суббота, 17 Декабрь 2016, 21:25

Полный отчет о последних действиях
Со времени Вашего последнего входа ничего нового не произошло

Доступные курсы

- Чтение(True/False)
- Чтение(заголовки)
- Письмо(примеры)
- Аудирование 2
- Аудирование 1
- Задания по грамматике и лексике

Поиск курса: Применить

Категории курсов

Свернуть все

- ОГЭ
 - Чтение (2)
 - Письмо (1)
 - Аудирование (2)
 - Грамматика и лексика (1)

КАЛЕНДАРЬ

Декабрь 2016

| Пн | Вт | Ср | Чт | Пт | Сб | Вс |
|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | |

Вы зашли под именем Лариса Владимировна (Выход)

Рисунок 3.5 – Стартовая страница для учителя

У учителя есть права изменять курс.

Например добавить тест по грамматике. Для этого необходимо выбрать подкатегорию «Грамматика и лексика», затем раздел «Задания по грамматике и лексике», нажать «Добавить элемент или ресурс», выбрать необходимый элемент курса из списка (в данном случае «тест») и нажать добавить. Далее необходимо настроить тест (дать название, ограничение по времени, лимит попыток и тд. (Рисунок 3.6)).

▼ Общее

Название*

Вступление

Rich text editor toolbar: Bold, Italic, Underline, Bulleted List, Numbered List, Link, Unlink, Image, Table, Print.

Отображать описание / вступление на странице курса

[?](#)

▼ Синхронизация

Начало тестирования [?](#) Включить

Окончание тестирования Включить

Ограничение времени [?](#) Включить

При истечении времени [?](#)

Льготный период отправки. [?](#) Включить

▼ Оценка

Категория оценки [?](#)

Проходной балл [?](#)

Количество попыток

Метод оценивания [?](#)

Рисунок 3.6 – Настройка теста

После этого нужно открыть тест. Так как в тесте еще нет вопросов, то он имеет следующий вид (рисунок 3.7).

Задание 1

Разрешенно попыток: 3

Ограничение по времени: 30 мин.

Метод оценивания: Высшая оценка

Пока не добавлено ни одного вопроса

Редактировать тест

Вернуться к курсу

Рисунок 3.7 – «Задание 1»

Нажимаем «редактировать тест», ставим максимальную оценку и добавляем новый вопрос (рисунок 3.8) выбираем тип вопроса для добавления (в данном случае вложенные ответы), заполняем вопрос для тестирования (рисунок 3.9) и сохраняем результат.

Редактирование теста: Задание 1

Вопросы: 0 | Этот тест открыт

Максимальная оценка:

15,00

Сохранить

Распределить



- + новый вопрос
- + из банка вопросов
- + случайный вопрос

Рисунок 3.8 - Новый вопрос

Общее

Категория По умолчанию для Задания по грамматике и лексике

Название вопроса* Прочитайте приведенный ниже текст. Преобразуйте слов:

Текст вопроса*

Once there were four children whose names were Peter, Susan, Edmund and Lucy. This story happened to {1:SHORTANSWER:=them} **THEY** when they had to leave their home city, London, during the war.

Рисунок 3.9 – Вопросы теста

Так же у учителя есть права самому выставлять оценки за задание (например письмо). Ученик отправляет написанное им письмо, после чего учитель получает оповещение (рисунок 3.10) и переходит к ответу, проверяет его и выставляет оценку (рисунок 3.11).

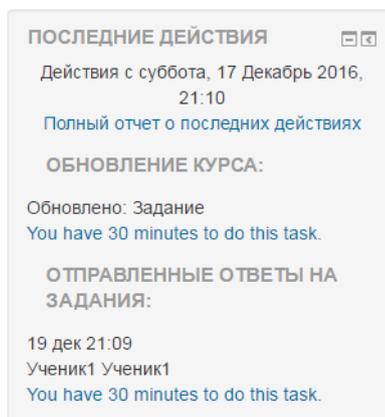


Рисунок 3.10 - Последние действия

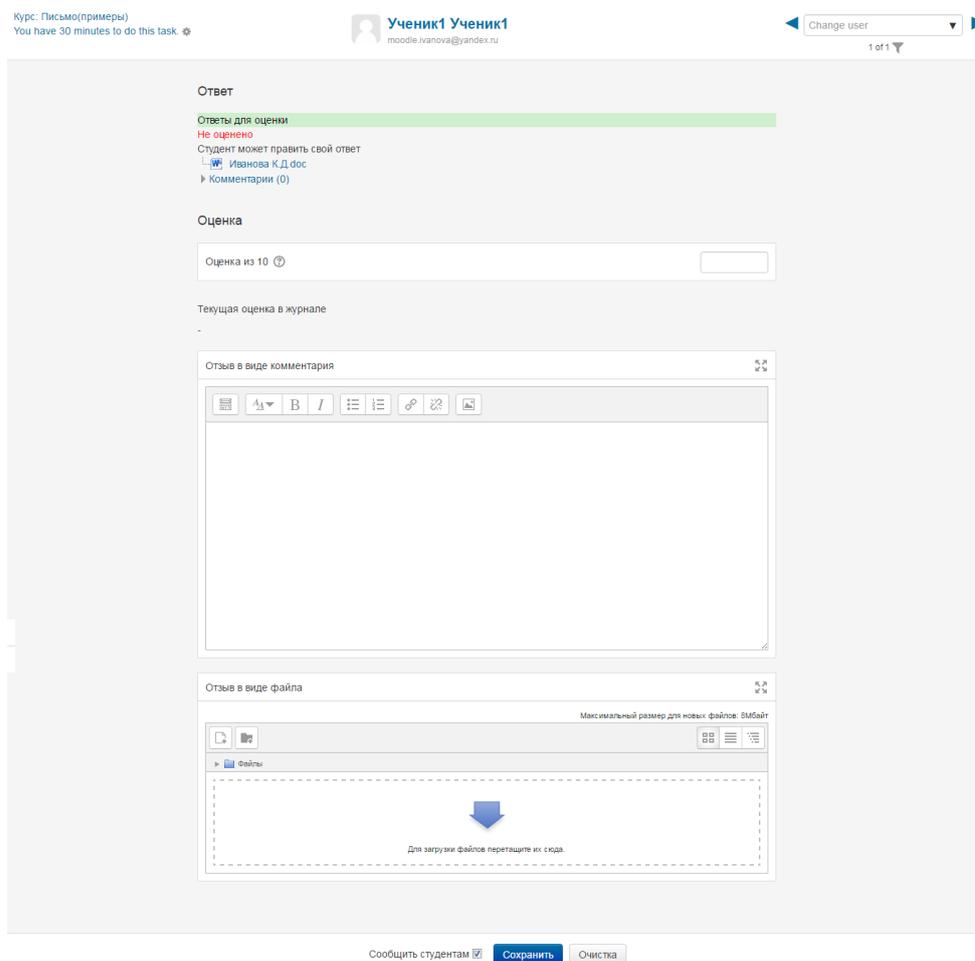


Рисунок 3.11 – Оценка

При необходимости можно оставить комментарий.

3.1.2. Функции сайта для ученика

Стартовая страница для ученика содержит ссылки на доступные курсы, навигацию по сайту, информацию о последних действиях, производимых в системе, календарь, а так же курсы, на которые он записан.

Стартовая страница показана на рисунке 3.12.

Подготовка к ОГЭ по английскому языку 9 класс Русский (ru) Ученик1 Ученик1

Подготовка к ОГЭ по английскому языку 9 класс

ОСНОВНОЕ МЕНЮ
Новости сайта

НАВИГАЦИЯ
Моя домашняя страница
■ **Домашняя страница**
▶ Страницы сайта
▶ Мои курсы

ПОСЛЕДНИЕ ДЕЙСТВИЯ
Действия с суббота, 17 Декабрь 2016, 21:28
Полный отчет о последних действиях
Со времени Вашего последнего входа
ничего нового не произошло

Доступные курсы

- Чтение(True/False)
- Чтение(заголовки)
- Письмо(примеры)
- Аудирование 2
- Аудирование 1
- Задания по грамматике и лексике

Поиск курса:

Мои курсы

- Чтение(True/False)
- Письмо(примеры)

Все курсы

Категории курсов

▼ Свернуть всё

- ▼ **ОГЭ**
 - ▶ Чтение (2)
 - ▶ Письмо (1)
 - ▶ Аудирование (2)
 - ▶ Грамматика и лексика (1)

Вы зашли под именем Ученик1 Ученик1 (Выход)

Рисунок 3.12 – Стартовая страница для ученика

Для ученика запись на курс происходит по кодовому слову (рисунок 3.13).

Настройка записи на курс

Чтение(True/False) 

admin

Кодовое слово  Показать

[Записаться на курс](#)

Рисунок 3.13 – Запись по кодовому слову

После этого ему откроется доступ к заданиям (рисунок 3.14), затем необходимо выбрать тему и нажать на «Начать тестирование», тогда откроется тест.

Чтение(True/False)

Моя домашняя страница > ОГЭ > Чтение > Чтение(True/False)

НАВИГАЦИЯ

- Моя домашняя страница
- Домашняя страница
- Страницы сайта
- Текущий курс
 - Чтение(True/False)**
 - Участники
 - Значки
 - Общее
 - Тема 1
 - Тема 2
 - Тема 3
 - Тема 4
 - Тема 5
 - Тема 6
 - Тема 7
 - Тема 8
 - Тема 9
 - Тема 10
 - Тема 11
 - Тема 12
 - Тема 13
 - Мои курсы

Вопрос-ответ

Тема 1

 Supermarkets

Тема 2

 Marathons

Тема 3

 The Moneyless Man

Тема 4

 The Best Job in the World

Тема 5

 Graffiti

Тема 6

 Red Nose Day

ПОИСК ПО ФОРУМАМ

[Расширенный поиск](#)

ПОСЛЕДНИЕ НОВОСТИ

(Пока новостей нет)

ПРЕДСТОЯЩИЕ СОБЫТИЯ

Нет предстоящих событий

[Перейти к календарю...](#)

[Новое событие...](#)

ПОСЛЕДНИЕ ДЕЙСТВИЯ

Действия с суббота, 17 Декабрь 2016, 20:20

[Полный отчет о последних действиях](#)

ОБНОВЛЕНИЕ КУРСА:

Обновлено: Форум
Вопрос-ответ

Рисунок 3.14 - Задания ученика

Помимо тестов в системе есть задание «Письмо» (рисунок 3.15).

You have 30 minutes to do this task.

You have received a letter from your English-speaking pen friend, Ben.
...Yesterday I did a test to see which job is the most appropriate for me. According to the results I should become a doctor. But it would be absolutely impossible because I am afraid of blood...
...What future career would you like to have, why? Do your parents agree with your choice? In what way will English be useful for your career?
Write him a letter and answer his 3 questions. Write 100 – 120 words. Remember the rules of letter writing.

Состояние ответа

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Состояние ответа на задание | Ни одной попытки |
| Состояние оценивания | Не оценено |
| Последнее изменение | - |
| Комментарии к ответу | ► Комментарии (0) |

[Добавить ответ на задание](#)

[Внесение изменений в представленную работу](#)

Рисунок 3.15 – «Письмо»

Ответом на это задание служит файл, который ученик отправляет со своего компьютера, после чего учитель проверяет его, отправляет недочеты и выставляет оценку.

В системе предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах;
- задания на выбор и запись правильного ответа из предложенного перечня ответов;
- задания на заполнение пропуска в связном тексте путем преобразования предложенной начальной формы слова в нужную грамматическую форму;
- задания на заполнение пропуска в связном тексте путем образования родственного слова от предложенного опорного слова.

Задание с развернутым ответом включает написание личного письма в ответ на письмо–стимул.

Для выполнения заданий ученик может воспользоваться теоретическими материалами, представленными в виде видео лекции (рисунок 3.16) или обычной лекции (рисунок 3.17).

Подготовка к ОГЭ по английскому языку 9 класс Русский (ru) Ученик1 Ученик1

Лекции

Моя домашняя страница ▶ ОГЭ ▶ Чтение ▶ Лекции ▶ Тема 1 ▶ Фразовые глаголы

НАВИГАЦИЯ

- Моя домашняя страница
 - Домашняя страница
 - Страницы сайта
- Текущий курс
 - Лекции
 - Участники
 - Значки
 - Общее
 - Тема 1
 - Фразовые глаголы**
 - Тема 2
 - Тема 3
 - Тема 4
 - Тема 5
 - Тема 6
 - Тема 7
 - Тема 8
 - Тема 9
 - Тема 10
 - Мои курсы

Фразовые глаголы

Видео об употреблении основных фразовых глаголов



Фразовые глаголы в английском язык... →

ENGLISH
грамматика

ФРАЗОВЫЕ ГЛАГОЛЫ

Вернуться

Рисунок 3.16 – Видео-лекция

Лекции

Моя домашняя страница ▶ ОГЭ ▶ Чтение ▶ Лекции ▶ Тема 1 ▶ Фразовые глаголы

НАВИГАЦИЯ

Моя домашняя страница

■ Домашняя страница

▶ Страницы сайта

▼ Текущий курс

▼ Лекции

▶ Участники

▶ Значки

▶ Общее

▼ Тема 1

▶ **Фразовые глаголы**

▶ Тема 2

▶ Тема 3

▶ Тема 4

▶ Тема 5

▶ Тема 6

▶ Тема 7

▶ Тема 8

▶ Тема 9

▶ Тема 10

▶ Мои курсы

НАСТРОЙКИ

▶ Управление курсом

Фразовые глаголы

ФРАЗОВЫЕ ГЛАГОЛЫ (PHRASAL VERBS)

В английском языке существует множество так называемых фразовых глаголов (phrasal verbs), которые не подчиняются никаким правилам, и которые можно только выучить наизусть.

Фразовый глагол существует как единая неразделимая семантическая единица языка и несет смысловое значение только в таком виде:

- глагол + предлог (Verb + Preposition)
- глагол + наречие (Verb + Adverb)
- глагол + предлог и наречие

Значение фразового глагола может разительно отличаться и обычно отличается, от значения глагола, из которого он образован.

Фразовые глаголы в английском языке очень распространенное явление, но чаще они используются в повседневной речи, чем в деловой переписке или деловой беседе.

Тем не менее, очень важно знать их (хотя бы наиболее употребляемые) и использовать, для того чтобы ваш английский стал естественнее и более «английским».

Иногда фразовые глаголы являются эквивалентом наших глаголов с приставками:

walk (ходить) - walk in (входить)
dry (сохнуть) - dry up (засыхать)
cut (резать) - cut off (отрезать)
give (давать) - give away (раздавать)

Чаще глагол в сочетании с предлогом образует совершенно новое значение:

take (брать) - take off (взлетать)
turn (поворачивать) - turn down (отклонять, отвергать)
catch (ловить) - catch up (наверстывать)

Фразовые глаголы делятся на **непереходные** (без прямого дополнения) и **переходные** (требуют прямого дополнения), как и обычные глаголы.

В случае с переходными фразовыми глаголами возникает вопрос: где должно располагаться прямое дополнение по отношению к предлогу? Поэтому принято делить transitive phrasal verbs на две категории: **разделяемые (separable)** и **неразделимые (inseparable)** глаголы.

Непереходные (intransitive):

break down - ломаться (перестать функционировать), ухудшаться
You will break down if you work too hard. – Если ты будешь слишком много работать, ты потеряешь здоровье.

Переходные (transitive):

shut down – отключить (электричество), остановить
Fred shut down his business – Фред закрыл свой бизнес

turn down – отвергать, отклонять (что?)

They turned down my plan. – Они отвергли мой план.

или

turn down – убавить, уменьшить (свет, газ и т.п.)

I asked her to turn down the volume on the radio – Я попросил ее убавить громкость радио

Но не все так просто, так как одни и те же глаголы могут быть в одних значениях непереходными, а в других – переходными, то есть, в одних случаях требовать дополнений и даже быть разделяемыми, а в других своих значениях могут употребляться без дополнений.

Например:

get up:

подниматься, вставать: to get up early in the morning – вставать рано утром;
(встречается реке) поднимать (кого?, что?): get the children up – поднимите детей.

Уточняйте в словаре, переходный или непереходный глагол перед вами.

Фразовые глаголы могут быть **разделяемыми** и **неразделяемыми** (большинство глаголов с предлогами for, into, after попадает именно в эту категорию).

Неразделимые фразовые глаголы (Inseparable Phrasal Verbs)

К неразделимым относятся все непереходные (не имеющие прямого дополнения) фразовые глаголы и некоторые переходные.

Например:

run into – налететь на, столкнуться с, врезаться в (переходный, но неразделимый)

He ran into the tree. – Он врезался в дерево.

He ran the tree into. (не верно)

Разделяемые фразовые глаголы (Separable Phrasal Verbs)

Многие переходные глаголы являются разделяемыми. Но не существует способа просто, по внешнему виду, узнать, разделяемый глагол или нет, надо смотреть в словаре. Если глагол разделяемый, то дополнение может стоять либо после него, либо между.

Например:

turn down my offer

или turn my offer down – отвергнуть мое предложение (переводится одинаково).

А если дополнение представлено местоимением, то фразовый глагол всегда разделяется и местоимение помещается между двух его частей.

Например:

carry on – продолжать

Carry on! – Так держаться!

They did but carry on the work which he had begun.

или They did but carry the work on which he had begun. – Они лишь продолжали работу, начатую им.

или They did but carry it on. (Они лишь продолжали это.)

~~They did but carry on it.~~ – не верно.

Pick up, Put, Break, Carry, Be, Fall, Go, Get, Walk, Make, Hang, Let, Knock, Run, Pull, Sit, Call, Blow, Back, Look, Come - 1, Come - 2

Смотрите видео об употреблении основных фразовых глаголов

Рисунок 3.17- Лекция

3.1.3. Виды заданий

В системе используются следующие виды заданий.

1. Аудирование.

Задание по аудированию включает в себя аудиозапись и таблицу, в которую нужно вставить правильные варианты ответов, исходя из услышанного в записи. Тематика заданий может быть любая. На выполнения заданий отводится 30 минут, что соответствует времени, которое дается на экзамене. Примеры заданий по аудированию представлены на рисунке 3.16 и рисунке 3.17.

Аудирование 1

Моя домашняя страница ► ОГЭ ► Аудирование ► Аудирование 1 ► Тема 1 ► Задания 1

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ
1
Закончить попытку...
Оставшееся время 0:14:41

Вопрос 1
Осталось попыток: 1
Балл: 4,00
Отметить вопрос

Вы услышите четыре коротких диалога, обозначенных А, В, С и D. Определите, где происходит каждый из этих диалогов. Используйте каждое место действия из списка 1–5 только один раз. В задании есть одно лишнее место действия. Вы услышите запись дважды. Занесите свои ответы в таблицу.

1. At home
2. At the zoo
3. At a stadium
4. On a beach
5. On a street

| Диалог | A | B | C | D | Excess |
|----------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Место действия | <input type="checkbox"/> |

1 2 3 4 5

Проверить

Закончить попытку...

Рисунок 3.16 – Аудирование 1

Аудирование 2

Моя домашняя страница ► Курсы ► ОГЭ ► Аудирование ► Аудирование 2 ► Тема 1 ► Задание 1 ► Просмотр

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ
1
Закончить попытку...
Оставшееся время 0:14:52
Начать новый просмотр

Вопрос 1
Пока нет ответа
Балл: 5,00
Отметить вопрос
Редактировать вопрос

Вы услышите пять высказываний. Установите соответствие между высказываниями каждого говорящего А–Е и утверждениями, данными в списке 1–6. Используйте каждое утверждение из списка 1–6 только один раз. В задании есть одно лишнее утверждение. Вы услышите запись дважды. Занесите свои ответы в таблицу.

0:00

The speaker talks about

1. making a birthday cake.
2. a family birthday celebration.
3. his/her childhood dream.
4. how to arrange a birthday party.
5. his/her favourite cafe.
6. shopping for a present.

| Говорящий | A | B | C | D | E | Excess |
|-------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Утверждение | <input type="checkbox"/> |

1 2 3 4 5 6

Закончить попытку...

Рисунок 3.17 – Аудирование 2

2. Задание по грамматике и лексике.

При выполнении лексико-грамматического задания необходимо преобразовать слова таким образом, чтобы они имели правильную грамматическую форму и соответствовали смыслу текста. На выполнение задания по грамматике отводится 30 минут, что соответствует времени, которое дается на экзамене. Пример задания по грамматике представлен на рисунке 3.18.

Задания по грамматике и лексике

Моя домашняя страница ► Курсы ► ОГЭ ► Грамматика и лексика ► Задания по грамматике и лексике ► Тема 1 ► Задание 1 ► Просмотр

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1

Закончить попытку...

Оставшееся время 0:29:46

Начать новый просмотр

Вопрос 1

Пока нет ответа

Балл: 8,00

Отметить вопрос

Редактировать вопрос

1. "We were going to explore the house." Peter reminded them. He **EAT** a sandwich at the moment and was absolutely happy with the whole situation.

2. Everyone nodded and at that point their amazing adventures **BEGIN**.

3. People travel a lot nowadays. Planes are considered to be the most **COMFORT** means of transport but for some people airports can be a nightmare.

4. There are **END** queues when you check in and you waste lots of time if your flight is delayed.

5. However, there are some airports where you can **ACTUAL** enjoy yourself.

6. For example, you'll never be bored at Hong Kong's international airport. There are thousands of people from **DIFFER** countries here but the passengers never experience any problems because everything is well organised.

7. There are attendants in red coats, who help you to get from one place to another. It's very good for people with no sense of **DIRECT**

8. The attendants are always very polite and **HELP**

Закончить попытку...

Рисунок 3.18 – Задание по грамматике и лексике

3. Чтение.

В задании «Чтение (заголовки)» необходимо прочитать тексты и установить какой заголовок к какому тексту подходит. Каждый заголовок можно использовать только один раз. В задании используется лишний заголовок. Пример задания представлен на рисунке 3.19.

Чтение(заголовки)

Моя домашняя страница ▶ Курсы ▶ ОГЭ ▶ Чтение ▶ Заголовки ▶ Тема 1 ▶ Задание 1 ▶ Просмотр

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

1

Закончить попытку...

Начать новый просмотр

Вопрос 1

Пока нет ответа

Балл: 7,00

Отметить вопрос

Редактировать вопрос

1. Street performers
2. Eating together
3. Important for the whole country
4. Lifting weights
5. Cooking competition
6. Cheese Rolling
7. In memory of the past events
8. A cookery sprint

A. A woolsack race is one of the British local festivals that could be called strange. It started in Tetbury, a wool town, in the 17th century when young men wanted to demonstrate their physical strength. Since then, every spring men and women compete in teams to carry heavy woolsacks up and down the hill. The race events are complemented by a funfair and musical entertainments.

B. Midsummer is the time for the Cheese Rolling Ceremony in many places. Competitors gather at the top of a hill. The Master of the Ceremonies lets a heavy head of cheese roll down the hill. Brave runners race down to be the first to catch it. Unfortunately, the event was cancelled in 2010 due to safety issues.

C. Another cheese ceremony is popular in the village of Randwick. On the first Sunday in May people roll three cheeses from right to left around the church. After rolling, the villagers cut up and share one of the cheeses. They believe that eating cheese brings health to their families.

D. The village of Marshfield, England, is famous for its Paperboys procession. People dressed in paper costumes go through the streets. They start from the market place and perform the town's unique character play along the road. By noon they have done more than six performances for several hundred people.

E. Every January Up Helly Aa is celebrated in Scotland. People dressed in Viking costumes and helmets go through the streets of Lerwick. They hold flaming torches, sticks with special material on the top which burns in order to give light. The strongest participants carry a full size model of a Viking ship to an open field. There the people throw lit torches into the ship and burn it.

F. Melbourne Cup Day is held in Australia, in November. Although Cup Day is a public holiday only in the city of Melbourne, the rest of the country refuses to be left out of the event. People gather around televisions and computers, whether at work, at home, or wherever they are, just to watch this world famous horse race. This event is often called 'the race that stops the nation'.

G. In a village in Eastern England, an unusual race takes place every year. Three groups take part in the race – adults, children (under 11s) and teenagers. Each participant receives a frying pan with a pancake and has to race from one end of a field to the other, throwing the pancake into the air and catching it in the frying pan without dropping it. The winner is the first to cross the line.

| Текст | A | B | C | D | E | F | G | Excess |
|------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Заголовков | <input type="checkbox"/> |

1 2 3 4 5 6 7 8

Закончить попытку...

Рисунок 3.19 – Чтение (заголовки)

В задании «Чтение (True/False)» нужно прочитать текст и установить какая информация содержится в тексте (True), какая информация не соответствует прочитанному или же ее попросту нет в тексте (False) и какую нельзя установить, то есть информация, по которой нельзя дать ни положительный, ни отрицательный ответ (Not stated). Пример задания представлен на рисунке 3.20.

Чтение(True/False)

Моя домашняя страница > ОГЭ > Чтение > Чтение(True/False) > Тема 1 > Supermarkets

НАВИГАЦИЯ ПО ТЕСТУ

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| Инд | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | | | | | |

Закончить попытку...

Отметить вопрос

Mark Twain wrote "The Adventures of Huckleberry Finn" in 1884. Since then, the book has been published in at least sixty languages, and some people say it is the best book ever created by an American writer. American students have "The Adventures of Huckleberry Finn" on their school reading list and parents, teachers and literary experts still debate the problems touched in the book.

The writer's real name was Samuel Clemens. Samuel was born in 1835. He grew up in the state of Missouri on the Mississippi River. After his father died, young Samuel went to work as an assistant to a publisher. Ten years later, he became a pilot on a steamboat that sailed on the Mississippi. He heard the riverboat workers call out the words "mark twain!" That was a measure for the depth of water. Later he used this word combination as a pen-name.

In 1861, Clemens travelled west and became a reporter for newspapers in Nevada and California. He wrote news stories, editorials and sketches under his pen-name Mark Twain. He became one of the best-known storytellers in the West. He developed his own narrative style — friendly, funny, and often satirical, which won him a wide audience. The first success came with the story "The Celebrated Jumping Frog of Calaveras County".

Mark Twain travelled a lot during his lifetime not only round the USA but also to Europe and the Holy Land. He naturally began writing books about his travels. "The Adventures of Tom Sawyer" was published in 1876, and soon after he began writing a sequel, "The Adventures of Huckleberry Finn".

It took Mark Twain longer to write "The Adventures of Huckleberry Finn" than any of his other books. He started writing in 1876, but put the story away after about two years of work. He returned to it in 1883, and the following year it was published.

From the beginning, the book was strongly debated. Some critics praised its realism and honesty but the others strongly disliked it. They protested against the personality of Huck — a rough, dirty and disobedient boy. They could not agree that such a person should be the main character of a book. What's more, critics disliked the way Mark Twain used the language of a common, uneducated person to tell the story: no writer had ever done that before.

Today there is no longer any debate about the importance of "The Adventures of Huckleberry Finn" in American literature. In 1935 Ernest Hemingway wrote: «All modern American literature comes from one book by Mark Twain called «Huckleberry Finn.» There was nothing before. And there has been nothing as good since."

No wonder then, that the novel "The Adventures of Huckleberry Finn" was a great inspiration for film producers — more than 20 screen versions of the book have been shot not only in America but in Europe, Russia and Japan. There are feature films, musicals, cartoons and even Japanese anime.

Вопрос 1

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

The first supermarkets appeared in the USA

Выберите один ответ:

1. True
 2. False
 3. Not stated

Вопрос 2

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Most British people buy their food in supermarkets

Выберите один ответ:

1. True
 2. False
 3. Not stated

Вопрос 3

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Supermarkets offer local farmers good prices for their products

Выберите один ответ:

1. True
 2. False
 3. Not stated

Вопрос 4

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

People prefer to buy food in bright packages

Выберите один ответ:

1. True
 2. False
 3. Not stated

Вопрос 5

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

All the waste packaging of supermarkets is recycled

Выберите один ответ:

1. True
 2. False
 3. Not stated

Вопрос 6

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Supermarket managers change the price of the products every month

Выберите один ответ:

1. True
 2. False
 3. Not stated

Вопрос 7

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

Supermarkets prefer fresh products from local farmers to imported goods

Выберите один ответ:

1. True
 2. False
 3. Not stated

Вопрос 8

Пока нет ответа

Балл: 1,00

Отметить вопрос

New supermarkets reduce the number of jobs in the local food industry

Выберите один ответ:

1. True
 2. False
 3. Not stated

Закончить попытку...

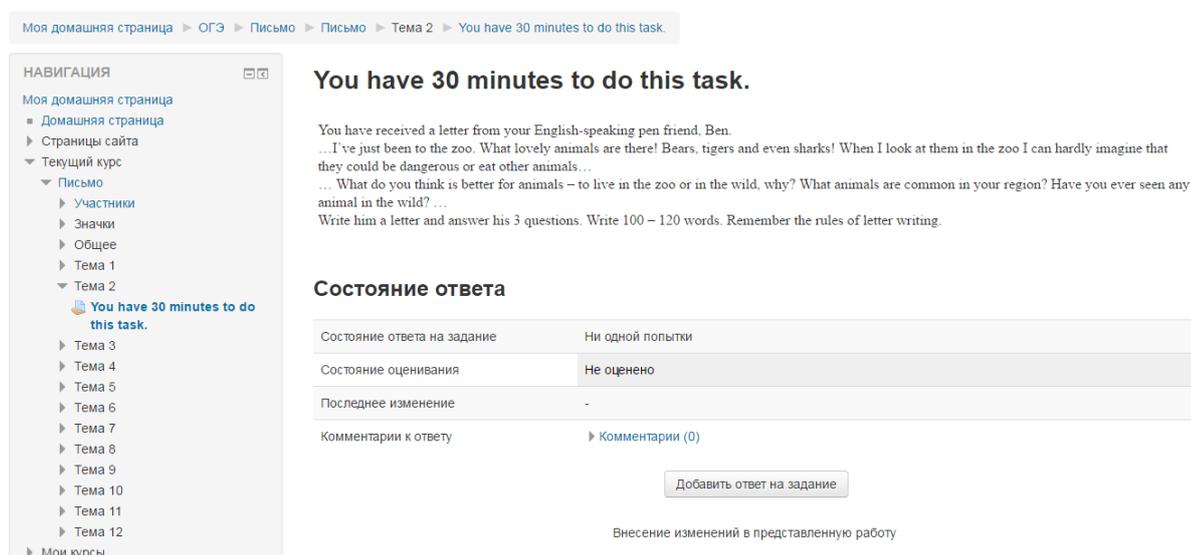
Рисунок 3.20 – Чтение (True/False)

На выполнения заданий по чтению отводится 30 минут, что соответствует времени, которое дается на экзамене.

4. Письмо.

При выполнении задания «Письмо» ученику предлагается написать личное письмо, по заданной теме (тема может быть любая). Время для выполнения задания – 30 минут. После выполнения задания, ученик прикрепляет в качестве ответа текстовый документ, в котором содержится его письмо. Затем учитель проверяет его и выставляет оценку. Пример задания «Письмо» представлен на рисунке 3.21.

Письмо(примеры)



Моя домашняя страница > ОГЭ > Письмо > Письмо > Тема 2 > You have 30 minutes to do this task.

НАВИГАЦИЯ

- Моя домашняя страница
- Домашняя страница
- Страницы сайта
- Текущий курс
 - Письмо
 - Участники
 - Значки
 - Общее
 - Тема 1
 - Тема 2
 - You have 30 minutes to do this task.**
 - Тема 3
 - Тема 4
 - Тема 5
 - Тема 6
 - Тема 7
 - Тема 8
 - Тема 9
 - Тема 10
 - Тема 11
 - Тема 12
 - Мои курсы

You have 30 minutes to do this task.

You have received a letter from your English-speaking pen friend, Ben.
...I've just been to the zoo. What lovely animals are there! Bears, tigers and even sharks! When I look at them in the zoo I can hardly imagine that they could be dangerous or eat other animals...
... What do you think is better for animals – to live in the zoo or in the wild, why? What animals are common in your region? Have you ever seen any animal in the wild? ...
Write him a letter and answer his 3 questions. Write 100 – 120 words. Remember the rules of letter writing.

Состояние ответа

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Состояние ответа на задание | Ни одной попытки |
| Состояние оценивания | Не оценено |
| Последнее изменение | - |
| Комментарии к ответу | ▶ Комментарии (0) |

Внесение изменений в представленную работу

Рисунок 3.21 - Письмо

При тестировании системы, ошибок в работе системы не обнаружено, она работает корректно, открывает все разделы, ресурсы и задания, правильно отображает все тесты.

Выводы по третьей главе

1. Описана структура системы управления эффективностью процесса обучения иностранному языку, представлен доступный функционал для учителя и учащихся.

2. Описаны основные компоненты работы системы управления эффективностью процесса обучения иностранному языку.
3. При проверке системы ошибок в ее работе не обнаружено.

4. Анализ результатов исследований с использованием методов математической статистики

4.1. Описание критерия Вилкоксона

4.1.1. Назначение критерия Вилкоксона

Критерий применяется для сопоставления показателей, измеренных в двух разных условиях на одной и той же выборке испытуемых. Он позволяет установить не только направленность изменений, но и их выраженность. С его помощью мы определяем, является ли сдвиг показателей в каком-то одном направлении более интенсивным, чем в другом.

4.1.2. Ограничения критерия Вилкоксона

Критерий Вилкоксона накладывает следующие ограничения:

1. Минимальное количество испытуемых, прошедших измерения в двух условиях - 5 человек. Максимальное количество испытуемых - 50 человек, что диктуется верхней границей имеющихся таблиц.
2. Нулевые сдвиги из рассмотрения исключаются, и количество наблюдений n уменьшается на количество этих нулевых сдвигов.

Можно обойти это ограничение, сформулировав гипотезы, включающие отсутствие изменений, например: «Сдвиг в сторону увеличения значений превышает сдвиг в сторону уменьшения значений и тенденцию сохранения их на прежнем уровне».

4.1.3. Использование критерия Вилкоксона

После того, как мы получили две выборки результатов тестирования, мы можем приступить к вычислениям, которые покажут, принимается ли наша гипотеза об улучшении качества знаний при использовании внедряемой системы.

Для расчётов будет задействован критерий Т-Вилкоксона. Суть метода Т-Вилкоксона состоит в том, что мы сопоставляем выраженность сдвигов в том и

ином направлениях по абсолютной величине. Для этого мы сначала ранжируем все абсолютные величины сдвигов, а потом суммируем ранги. Если сдвиги в положительную и в отрицательную сторону происходят случайно, то суммы рангов абсолютных значений их будут примерно равны. Если же интенсивность сдвига в одном из направлений перевешивает, то сумма рангов абсолютных значений сдвигов в противоположную сторону будет значительно ниже, чем это могло бы быть при случайных изменениях.

Первоначально мы исходим из предположения о том, что типичным сдвигом будет сдвиг в более часто встречающемся направлении, а нетипичным, или редким, сдвигом – сдвиг в более редко встречающемся направлении.

По результатам расчётов согласно выбранному критерию Вилкоксона, гипотеза H_0 об улучшении качества знаний при использовании внедряемой системы подтверждена.

Ключевая составляющая работоспособности системы управления процессом обучения иностранному языку — корректный результат прохождения тестов, корректная работа выполнения творческих заданий, необходимо проверить правильность завершения всех тестирований и верно ли учитывается при оценке состояния завершённости обучения отсутствие результатов по не пройденным учеником тестам. В решении данных вопросов затрагивается необходимость использования методов математической статистики.

4.2. Подтверждение эффективности использования системы управления процессом обучения иностранному языку

Для проведения эксперимента нам необходима группа учеников, ранее обучающаяся по стандартной методике, с целью получения информации об их итоговых результатах тестирования. Далее предлагаем той же выборке учеников использовать систему управления процессом обучения иностранному языку в рамках диссертационной работы, включающую в себя теоретические материалы, тесты и творческие задания. После прохождения обучения с

использованием разрабатываемой системы управления процессом обучения иностранному языку, получить средний балл тестирования для каждого учащегося отдельно.

После получения двух выборок, можно применить методы математической статистики для выявления наиболее подходящего варианта обучения, согласно имеющимся данным.

Формулировка задачи: ученики проходят обучение с использованием системы управления эффективностью процесса обучения иностранному языку. Задача состоит в том, чтобы определить, будет ли увеличиваться положительный результат по тестированиям.

Для решения этой задачи 13 учеников определяют результаты тестирования при использовании стандартной методики обучения и при использовании системы управления эффективностью процесса обучения иностранному языку, разрабатываемой в рамках диссертационной работы. Для анализа по критерию T - Вилкоксона в таблице 4.1 приводятся соответствующие данные, полученные в ходе эксперимента.

Таблица 4.1 – Данные, полученные в ходе эксперимента

| № | Стандартное обучение | Обучение по вводимому модулю | Сдвиг | Абсолютные величины разностей | Ранги абсолютных величин разностей | Символ нетипичного сдвига |
|----|----------------------|------------------------------|-------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| 1 | 64 | 79 | 15 | 15 | 11 | |
| 2 | 58 | 63 | 5 | 5 | 6 | |
| 3 | 86 | 85 | -1 | 1 | 2,5 | * |
| 4 | 31 | 45 | 14 | 14 | 9,5 | |
| 5 | 73 | 71 | -2 | 2 | 4,5 | * |
| 6 | 65 | 83 | 18 | 18 | 12,5 | |
| 7 | 54 | 68 | 14 | 14 | 9,5 | |
| 8 | 52 | 70 | 18 | 18 | 12,5 | |
| 9 | 89 | 90 | 1 | 1 | 2,5 | |
| 10 | 75 | 73 | -2 | 2 | 4,5 | * |
| 11 | 34 | 40 | 6 | 6 | 7 | |
| 12 | 57 | 57 | 0 | 0 | 1 | |
| 13 | 46 | 58 | 12 | 12 | 8 | |
| Σ | | | | | 91 | Тэмп= 11,5 |

Обработка данных по критерию Т-Вилкоксона осуществляется следующим образом:

1. В четвертый столбец таблицы вносятся величины сдвигов с учетом знака. Их вычисляют путем вычитания из чисел третьего столбца соответствующих чисел второго столбца.
2. В пятом столбце в соответствие каждому значению сдвига ставят его абсолютную величину.
3. В шестом столбце ранжируют абсолютные величины сдвигов, представленных в пятом столбце.

По формуле 4.1 подсчитывают сумму рангов.

$$\frac{N*(N+1)}{2} = \frac{13*(13+1)}{2} = 91 \quad (4.1)$$

В нашем примере она составляет:

$$11 + 6 + 2,5 + 9,5 + 4,5 + 12,5 + 9,5 + 12,5 + 2,5 + 4,5 + 7 + 1 + 8 = 91.$$

Проверяют правильность ранжирования на основе совпадения сумм рангов полученных двумя способами. В нашем случае, обе величины совпали, $91 = 91$, следовательно, ранжирование проведено правильно.

Любым символом отмечают все имеющиеся в таблице нетипичные сдвиги. Поставим в последней колонке символ *. В нашем случае это три отрицательных сдвига.

Суммируют ранги нетипичных сдвигов. Это и будет искомая величина Тэмп. В нашем случае эта сумма равна: $Тэмп = 4,5 + 4,5 + 2,5 = 11,5$.

По таблице критических значений определяют критические значения $T_{кр}$ для $n = 13$.

Нужная нам строка выделена ниже в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Сумма рангов

| n | P | |
|----|------|------|
| | 0,05 | 0,01 |
| 10 | 21 | 12 |

Поскольку в нашем случае основной, типичный сдвиг - положительны, то дополнительный, «нетипичный» сдвиг будет отрицательным и на уровне значимости в 5% сумма рангов таких сдвигов не должна превышать числа 21, а при уровне значимости в 1% не должна превышать числа 12. Представим сказанное выше в виде формулы 4.2:

$$T_{кр} = \begin{cases} 21, & \text{для } p \leq 0,05 \\ 12, & \text{для } p \leq 0,01 \end{cases} \quad (4.2)$$

Строим «ось значимости» (рисунок 4,1).

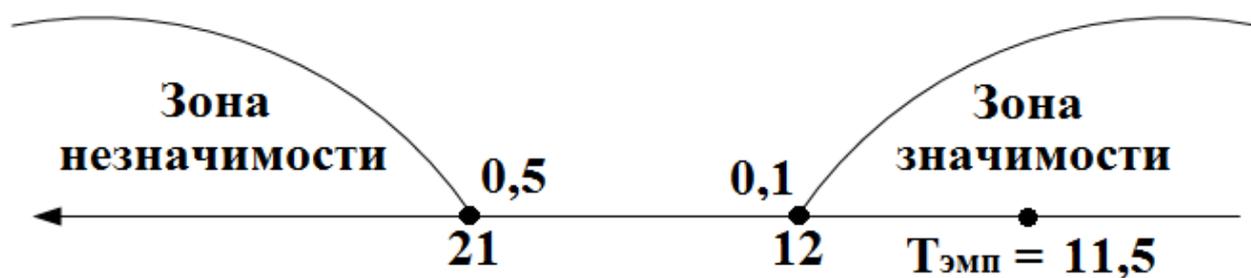


Рисунок 4.1 — Ось значимости

Анализ «оси значимости» показывает, что полученная величина $T_{эмп}$ попадает в зону значимости. Следовательно, можно утверждать, что зафиксированные в эксперименте изменения не случайны и значимы на 1% уровне.

Выводы по четвертой главе

Применение вводимой в рамках диссертации системы управления эффективностью процесса обучения иностранному языку способствует повышению результатов прохождения тестирования, выполнения творческих заданий, а так же усвоению теоретических материалов и следовательно, оказывает положительное влияние на учеников, улучшая их результаты, повышая мотивацию к дальнейшему обучению и способствуя более

положительному обучению на следующих этапах образования, а именно старшей школе, колледжах и ВУЗах.

Заключение

В ходе данной диссертационной работы была смоделирована система управления процессом обучения иностранному языку на основе интерактивных IT-средств, были выявлены процессы, требующие автоматизации.

Актуальность проблемы диссертационного исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности подготовки учащихся к сдаче Основного Государственного Экзамена с помощью обучающей системы.

В ходе проведенного исследования решены поставленные задачи и достигнуты следующие результаты:

1. На основе анализа специальной литературы было проведено сравнение существующих обучающих систем.
2. Сконструирована модель системы управления процессом обучения иностранному языку на основе интерактивных IT-средств.
3. Была разработана и апробирована система управления процессом обучения иностранному языку на основе интерактивных IT-средств.

Кроме этого была дана концептуальная модель предметной области, необходимая для выделения основных элементов будущей системы, их атрибутов или характеристик, а так же способов взаимодействия между ними или связей; было дано определение основных функций системы, разработана концептуальная модель данных. Далее были изучены и проанализированы системы аналогов, их преимущества и недостатки были учтены при разработке собственной системы; было дано определение основных функций системы.

На основе анализа учебных процессов была разработана концептуальная модель, на которой были показаны сущность и взаимодействие систем. На базе данной концептуальной модели были спроектированы логическая и физическая модели. В этих моделях отразилось описание объектов предметной области, их атрибутов и взаимосвязей между ними в том объеме, в котором они подлежат непосредственному хранению в базе данных системы. На основании спроектированных моделей были разработаны алгоритмы работы модулей системы, что позволило составить список основных компонентов, была

проведена установка системы, проверена работоспособность регистрации пользователя в системе, доступа к учебным материалам, проведен мониторинг эффективности.

Основные положения диссертационной работы были апробированы в МБУ «Школа №10».

Тестирование и опытная эксплуатация обучающей подсистемы показала улучшение показателей качества и эффективности подготовки учащихся к сдаче Основного Государственного Экзамена.

Список используемой литературы

Научная и методическая литература

1. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова – В.:ВГУИТ, 2012. – 172с.
2. Акамсина, Н.В. Моделирование систем / Н.В. Акамсина, А.В. Лемешкин, Ю.С. Сербулов — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 67 с.
3. Алексеев, А.П. Введение в Web-дизайн / А.П. Алексеев — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. — 185 с.
4. Афонин, В.В. Моделирование систем / В.В. Афонин, С.А. Федосин — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 269 с.
5. Бирюков, А.Н. Процессы управления информационными технологиями / А.Н. Бирюков А.Н. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 263 с.
6. Богатенко, С.А. Система формирования информационной и коммуникационной компетентности: учеб. пособие / С.А. Богатенко — Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2014.— 298 с.
7. Бодров, О.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы / О.А. Бодров, Р.Е. Медведев - М.: Горячая линия- Телеком, 2013. - 244 с.
8. Божко, В.П. Информационные технологии в экономике и управлении / В.П. Божко, Д.В. Власов, М.С. Гаспариан — М.: Евразийский открытый институт, 2010.— 164 с.
9. Бородакий, Ю. В. Эволюция информационных систем / Ю. В. Бородакий, Ю. Г. Лободинский - М.:Горячая линия – Телеком, 2011.- 368 с.

10. Волдина, О. А. Математическое моделирование экономических процессов и систем / О. А. Волдина – М. : КноРус, 2012. – 200 с.
11. Волкова В.Н. Моделирование систем. Подходы и методы / В.Н. Волкова — СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2013.— 568 с.
12. Гарипова, Г.И. Педагогический интерактив. Средства формирования учебной мотивации, как инструмент повышения качества образования / Г.И. Гарипова, Л.В. Рахматуллина — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2014.— 83 с.
13. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы / В. А. Гвоздева. – М. : Форум, Инфра-М, 2011. – 544 с.
14. Гладких, Т.В. Разработка функциональных информационных подсистем организации / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова – В.: ВГУИТ, 2014. – 68с.
15. Грачинин, О.Н. Информационные технологии в управлении / О.Н. Грачинин О.Н. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 377 с.
16. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем / В.И. Грекул, Г.Н. Денищенко, Н.Л. Коровкина — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008.— 486 с.
17. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления / А.С. Гринберг, Н.Н. Горбачев, А.С. Бондаренко — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 479 с.
18. Гроголева, О.Ю. Психология мотивации / О.Ю. Гроголева — Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2015.— 126 с.

19. Достовалова, И.Н. Практикум по обучению английскому языку. Научный стиль речи / И.Н. Достовалова — М.: Евразийский открытый институт, 2008.— 41 с.
20. Екимова, М.А. Методическое руководство по разработке электронного учебно-методического обеспечения в системе дистанционного обучения Moodle / М.А. Екимова - Омск: Омская юридическая академия, 2015. - 22 с.
21. Журавлева, О.Б. Основы педагогического дизайна дистанционных курсов / О.Б. Журавлева, Б.И. Крук - М.: Горячая линия - Телеком, 2013. - 168 с.
22. Журавлева, О.Б. Технологии Интернет-обучения / О.Б. Журавлева, Б.И. Крук - М.: Горячая линия - Телеком, 2013. - 166 с.
23. Звонников, В.И. Оценка качества результатов обучения при аттестации (компетентностный подход) : учеб. пособие / В.И. Звонников, М.Б. Чельшкова — М.: Логос, 2012.— 280 с.
24. Знаменский, Д.Ю. Информационно-аналитические системы и технологии в государственном и муниципальном управлении / Д.Ю. Знаменский, А.С. Сибиряев – СПб.:ИЦ Интермедия, 2014. – 180с.
25. Ибрагимов, Г.И. Теория обучения: учеб. пособие / Г.И. Ибрагимов, Е.М. Ибрагимова, Т.М. Андрианова — М.: Владос, 2011.— 383 с.
26. Ивецкая, Н.Д. Learning to read and discuss fiction / Н.Д. Ивецкая — М.: Прометей, 2011.— 188 с.
27. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин - СПб.: Питер, 2000. - 512 с.
28. Исакова, А.И. Информационные технологии / А.И. Исакова, М.Н. Исаков — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 174 с.
29. Кадола, Н.В. Методика обучения. Практические советы / Н.В. Кадола — М.: Аспект Пресс, 2011.— 174 с.

30. Калачев, Н.В. Проблемы и особенности использования дистанционных образовательных технологий в преподавании естественнонаучных дисциплин в условиях открытого образования / Н.В. Калачев — М.: Издательский дом Московского физического общества, 2011.— 103 с.
31. Капров, А.С. Дистанционные технологии / А.С. Капров - Саратов: Вузовское образование, 2013. - 54 с.
32. Капров, А.С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса / А.С. Капров - Саратов: Вузовское образование, 2015.— 67 с.
33. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании / Г.М. Киселев, Р.В. Бочкова — М.: Дашков и К, 2014.— 304 с.
34. Кисляков, П.А. Аудиовизуальные технологии обучения / П.А. Кисляков — Саратов: Вузовское образование, 2015.— 180 с.
35. Козлова, Т.Б. Студент в среде e-Learning / Т.В. Козлова — М.: Евразийский открытый институт, 2011.— 116 с.
36. Кручинин, В.А. Психолого-педагогические условия формирования мотивации изучения иностранного языка / В.А. Кручинин — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 165 с.
37. Кудряшов, В.С. Моделирование систем: учеб. Пособие / В.С. Кудряшов, М.В. Алексеев — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012.— 208 с.
38. Лихачева, Г.Н. Информационные технологии / Г.Н. Лихачева, М.С. Гаспариан — М.: Евразийский открытый институт, 2007.— 189 с.
39. Майкл, Аллен E-learning. Как сделать электронное обучение понятным, качественным и доступным / Аллен Майкл — М.: Альпина Паблишер, 2017.— 200 с.

40. Мальшина, Н.А. Моделирование и оптимизация процессов и систем сервиса / Н.А. Мальшина — Саратов: Вузовское образование, 2013.— 127 с.
41. Машихина, Т.П. Информационные технологии управления / Т.П. Машихина, С.В. Шостенко — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2010.— 278 с.
42. Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы / К.Н. Мезенцев - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 176 с.
43. Момонова, В.Г. Моделирование бизнес-процессов / В.Г. Момонова, Н.Д. Ганелина, — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 43 с.
44. Назаренко, А.Л. Информационно-коммуникационные технологии в лингводидактике / А.Л. Назаренко — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2013.— 272 с.
45. Новиков, Д.А. Управление проектами: организационные механизмы / Д.А. Новиков – М.: ПМСОФТ, 2007. – 140 с.
46. Осиянова, О.М. Организация интерактивного взаимодействия учащихся / О.М. Осиянова - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 129 с.
47. Петрова, Ю.А. Лучшие способы мотивации / Ю.А. Петрова, Е.Б. Спиридонова — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2010.— 120 с.
48. Платонов, Ю.М. Электронный экзаменатор у вас дома. Английский язык / Ю.М. Платонов, Ю.Г. Уткин, М.И. Иванов — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.— 176 с.
49. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – 2-е изд., стереотипное – Москва: Академия, 2008.
50. Путелин, А.Б. Правовое обеспечение информационных технологий / А.Б. Путелин, Н.В. Попенко - М.:МГОУ, 2011. – 288с.

- 51.Редько, В.Н. Базы данных и информационные системы / В.Н. Редько, И.А. Басараб - Знание, 2013. - 550с.
- 52.Русак, С.Н. Моделирование систем управления / С.Н. Русак, В.А. Криштал — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 136 с.
- 53.Сальнекова, Н.А. Информатика. Моделирование. Программирование. Часть 2 / Н.А. Сальнекова — Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009.— 142 с.
- 54.Санина, Е.И. Оптимизация самообразования средствами коммуникативных и информационных технологий / Е.И. Санина, М.С. Помелова — М.: Российский университет дружбы народов, 2012.— 168 с.
- 55.Сёмина, В.В. Моделирование систем / В.В. Сёмина — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016.— 17 с.
- 56.Сидоренко, Е.В. Методы математической обработки в психологии / Е.В. Сидоренко – СПб. : ООО "Речь", 2007. – 350 с.
- 57.Силаинков, А.Н. Информационное обеспечение и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности: учеб. пособие / А.Н. Силаинков — Омск: Омский государственный институт сервиса, 2014.— 115 с.
- 58.Силич, В.А. Моделирование и анализ бизнес-процессов : учеб. пособие / В.А. Силич, М.П. Силич — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011.— 212 с.
- 59.Трейси Брайан Мотивация / Брайан Трейси — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 126 с.
- 60.Тупик, Н.В. Компьютерное моделирование : учеб. пособие / Н.В. Тупик — Саратов: Вузовское образование, 2013.— 230 с.
- 61.Федорова, Г.Н. Информационные системы / Г.Н.Федорова - М.:Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.

- 62.Честякова,В.И. Проектирование информационных систем / В.И. Честякова, В.В.Белов – М.: Академия, 2013. – 352 с.
- 63.Шабанов, А.Г. Дистанционное обучение в условиях непрерывного образования. Проблемы и перспективы развития / А.Г. Шабанов — М.: Современная гуманитарная академия, 2009.— 284 с.

Электронные ресурсы

- 64.UML диаграммы [Электронный ресурс]: <https://creately.com/Draw-UML-and-Class-Diagrams-Online>
- 65.Microsoft Visio [Электронный ресурс]: <http://office.microsoft.com/ru-ru/visio/>
- 66.Диаграмма потоков данных (DFD) [Электронный ресурс]: <http://e-educ.ru/bd14.html>
- 67.Описание стандарта IDEF0 [Электронный ресурс]: <http://www.insapov.ru/idef0-standard-description.html>
- 68.Нотация EPC [Электронный ресурс]: http://www.businessstudio.ru/wiki/docs/current/doku.php/ru/csdesign/bpmoodeling/epc_notation
- 69.Английский язык. Курсы. [Электронный ресурс]: <https://www.lektorium.tv/subject/3796>

Литература на иностранном языке

70. Beibei Zou , Data mining using Relational Database Management Systems - McGill University, Montreal, Canada, 2006.
- 71.Sadia Sarwar, Internal and External Influences on the University Teachers in Semester System - Degree College for Women, Hasilpur, Bahawalpur, Pakistan, 2011.
- 72.Clancey, Bill, Formal modeling for work systems design - Social Solutions INC, 1998.

73. Jean-Yves TIGLI, Context-aware Authorization in Highly Dynamic Environments – University of Nice – Sophia Antipolis Sophia-Antipolis, France, 2009.
74. Christian Sary, An e-learning approach to informed problem solving - Knowledge Management & E-Learning: An International Journal, 2012.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Критические значения критерия Т Вилкоксона

| n | Уровни стат. значимости (ρ) | | n | Уровни стат. значимости (ρ) | |
|----|------------------------------------|------|----|------------------------------------|------|
| | 0,05 | 0,01 | | 0,05 | 0,01 |
| 5 | 0 | - | 28 | 130 | 101 |
| 6 | 2 | - | 29 | 140 | 110 |
| 7 | 3 | 0 | 30 | 151 | 120 |
| 8 | 5 | 1 | 31 | 163 | 130 |
| 9 | 8 | 3 | 32 | 175 | 140 |
| 10 | 10 | 5 | 33 | 187 | 151 |
| 11 | 13 | 7 | 34 | 200 | 162 |
| 12 | 17 | 9 | 35 | 213 | 173 |
| 13 | 21 | 12 | 36 | 227 | 185 |
| 14 | 25 | 15 | 37 | 241 | 198 |
| 15 | 30 | 19 | 38 | 256 | 211 |
| 16 | 35 | 23 | 39 | 271 | 224 |
| 17 | 41 | 27 | 40 | 286 | 238 |
| 18 | 47 | 32 | 41 | 302 | 252 |
| 19 | 53 | 37 | 42 | 319 | 266 |
| 20 | 60 | 43 | 43 | 336 | 281 |
| 21 | 67 | 49 | 44 | 353 | 296 |
| 22 | 75 | 55 | 45 | 371 | 312 |
| 23 | 83 | 62 | 46 | 389 | 328 |
| 24 | 91 | 69 | 47 | 407 | 345 |
| 25 | 100 | 76 | 48 | 426 | 362 |
| 26 | 110 | 84 | 49 | 446 | 379 |
| 27 | 119 | 92 | 50 | 466 | 397 |