

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса (ВГУЭС)

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗОВ –
НА РАЗВИТИЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА
РОССИИ И СТРАН АТР**

Материалы XXIII международной научно-практической
конференции студентов, аспирантов и молодых ученых

21–23 апреля 2021 г.

В пяти томах

Том 4

Электронное научное издание

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2021

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431
И73

И73 Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР : материалы XXIII международной науч.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых (г. Владивосток, 21–23 апреля 2021 г.) : в 5 т. Т. 4 / под общ. ред. д-ра экон. наук Т.В. Терентьевой ; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса; Электрон. текст. дан. (1 файл: 11,2 МБ). – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2021 – 1 электрон., опт. диск (CD-ROM). – Систем. требования: Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей), 500 МГц; 512 Мб оперативной памяти; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); 5 Мб свободного дискового пространства; операц. система Windows XP и выше; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2021.

ISBN 978-5-9736-0638-1
ISBN 978-5-9736-0642-8(Т. 4)

Включены материалы XXIII международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Интеллектуальный потенциал вузов – на развитие Дальневосточного региона России и стран АТР», состоявшейся во Владивостокском государственном университете экономики и сервиса (г. Владивосток, 21–23 апреля 2021 г.).

Том 4 представляет широкий спектр исследований молодых ученых и студентов вузов Дальнего Востока и других регионов России, ближнего и дальнего зарубежья, подготовленных в рамках работы секций конференции по следующим темам:

- Информационные технологии: теория и практика;
- Физика и технология наноструктур, атомная и молекулярная физика;
- Социокультурный сервис и туризм;
- Физическая культура, спорт и здоровье: концепции, инновации, технологии.

УДК 378.4
ББК 74.584(255)я431

Электронное учебное издание

Минимальные системные требования:

Компьютер: Pentium 3 и выше, 500 МГц; 11,2 МБ; 5 Мб на жестком диске; видеокарта SVGA, 1280×1024 High Color (32 bit); привод CD-ROM. Операционная система: Windows XP/7/8.

Программное обеспечение: Internet Explorer 8 и выше или другой браузер; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог.

ISBN 978-5-9736-0638-1
ISBN 978-5-9736-0642-8 (Т. 4)

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», оформление, 2021

Под общей редакцией д-ра экон. наук Т. В. Терентьевой
Компьютерная верстка М. А. Портновой
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
690014, г. Владивосток, ул. Гоголя, 41

Тел./факс: (423)240-40-54

Объем 11,2МБ. Усл.-печ. л. 34,55

Подписано к использованию 29.09.2021 г.

Тираж 300 (I–25) экз.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА	7
<i>Албут А.Г., Лаврушина Е.Г.</i> Общая концепция представления VR-пространства образовательного проекта	7
<i>Барбашинов К.Ю.</i> Разработка программы методов машинного обучения	10
<i>Бичурина А.И., Сурков А.А.</i> Разработка Android-приложения «Мобильный сервис осмотра пациента на приеме врача-маммолога»	14
<i>Бова Е.А., Водяницкий М.В., Мальцев Д.А., Шнейдер А.Д., Богданова О.Б.</i> Подходы к созданию системы управления парсерами при разработке агрегатора	17
<i>Бондаренко Я.А., Кийкова Е.В.</i> Разработка сервиса для создания отчётов компании «ООО Траст недвижимости» г. Владивосток	21
<i>Бумбанда Пама Гондран Альмега, Юдин В.В.</i> Аналитический инструментарий визуализации состояния показателей бедности на основе онлайн дашбордов	25
<i>Бурьянов П.П., Павликов С.Н.</i> Разработка проекта волоконно-оптической сети на базе АО ВП «ЭРА»	30
<i>Быкова А.В.</i> Методические основы оценки и моделирования общественного здоровья	33
<i>Бянкин Г.И.</i> Расчёт спиральной приёмной антенны	37
<i>Ганджа Л.С., Локша А.В.</i> Способы продвижения видеоигр на примере The Sims 4	41
<i>Горбонос А.Н., Левашов Ю.А.</i> Smart-индикатор разряда автомобильного аккумулятора	45
<i>Громов Л.В.</i> Модернизация участка мобильной транспортной сети в Приморском крае.....	48
<i>Гурза Т.О., Белоус И.А.</i> Разработка инфокоммуникационной платформы образовательного портала	52
<i>Гурьянов Р.Ю., Богданова О.Б.</i> Технологии обработки данных о рынке недвижимости	56
<i>Дитрих В.Д., Глебов Е.П., Филиппова А.А., Богданова О.Б.</i> Мобильное приложение как эффективный механизм обучения подростков базовому программированию.....	60
<i>Долгачев Н.О., Белозерцева Н.П.</i> Продвижение дополнительных образовательных услуг вуза с помощью интернет технологий	65
<i>Ёлхин Е.Н., Кийкова Е.В.</i> Разработка сайта для АО ВП «Электрорадиоавтоматика»	71
<i>Завалин Г.С., Тюбаев А.А., Емцева Е.Д.</i> Изучение зрительского спроса на кинопродукцию методами машинного обучения	74
<i>Зверев М.А.</i> Дискретная антенна СВЧ диапазона.....	78
<i>Иванов А.Д.</i> Разработка проекта модернизации оптоволоконной линии Законодательного Собрания Приморского края.....	82
<i>Ким А.Г., Васильева А.И., Ловушкин Д.А.</i> Оценка факторов развития в концепции виртуализации ..	85
<i>Ковыряев М.В., Сорока Д.Г., Белоус И.А.</i> Формирование и автоматизация пищевого поведения с помощью смарт систем	89
<i>Курочкина И.Е.</i> Предоставление муниципальных услуг с помощью информационных технологий	92
<i>Ле Д., Богданова О.Б.</i> Инструменты для сбора данных из веб-ресурсов.....	95
<i>Макаров О.И.</i> Реактивное программирование в фронтенд разработке.....	100
<i>Могила В.П., Кийкова Е.В.</i> Разработка проекта внедрения системы автоматической передачи данных счетчиков учета потребления электроэнергии на примере филиала ПАО «Дальэнергосбыт», г. Партизанск	104
<i>Никитин А.М., Гриванова О.В.</i> Повышение безопасности дорожного движения возле учебных заведений путем внедрения лазерных установок.....	108

<i>Перетолчик Ю.С., Лаврушина Е.Г.</i> Разработка калькулятора перевозок для сайта компании ООО «Seaway Logistics»	111
<i>Петропавловская А.А., Трапезникова Е.М.</i> Разработка рекомендаций по созданию контент-стратегии для продвижения высших учебных заведений в социальной сети Instagram.....	115
<i>Полищук Е.В.</i> Нечёткая модель планирования товарных запасов на торговом предприятии	121
<i>Савельев Л.В., Кийкова Е.В.</i> Проектирование АРМ администратора	126
<i>Сарафанова Ю.О.</i> Применение интерактивных форм обучения в геймификации.....	129
<i>Святненко О.В.</i> Современные тенденции и перспективы в разработке веб-приложений	134
<i>Селютин Д.В., Кийкова Е.В.</i> Разработка проекта внедрения CRM-системы на примере предприятия ООО «Азия-Гарант» г. Владивосток	138
<i>Супрун А.Д., Кийкова Е.В.</i> Моделирование бизнес-процесса «Открытие депозитов» коммерческого банка	141
<i>Цыренов Ц.Ц.</i> Волоконная оптика: перспективы развития.....	145
<i>Черных В.Ю.</i> Обзор современных программ 3D-моделирования для инженерных и дизайнерских задач	148
<i>Чупракова В.В.</i> Разработка смарт-системы сигнализации	153
<i>Шевченко Н.Е.</i> Проектирование модуля мобильного приложения для экспресс-анализа объектов теплоэнергетики.....	156
<i>Шокель В.Д., Кийкова Е.В.</i> Разработка веб-сайта для «ООО Форма» г. Владивосток	164

Секция. ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НАНОСТРУКТУР, АТОМНАЯ И МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

<i>Бурковская П.В.</i> Исследование изменения проводимости графена на SiC(0001) при допировании цезием	168
<i>Зыков А.А.</i> Модельные исследования процедуры оптимизации конструктивных параметров логопериодических антенн с-диапазона.....	171
<i>Иванов П.Д.</i> Разработка программы на базе теории нечётких множеств для системы кондиционирования	174
<i>Картукова С.А., Жигалова Е.С.</i> Влияние электромагнитного излучения инфокоммуникационного оборудования на человека	178
<i>Куц В.С., Левашов Ю.А.</i> Разработка интеллектуальной информационной системы на языке PYTHON.....	182
<i>Лопатко И.Д.</i> Разработка программы на базе нечетких множеств для управления вентиляцией... 185	

Секция. СОЦИОКУЛЬТУРНЫЙ СЕРВИС И ТУРИЗМ.....

<i>Аросланкина Д.М., Шеметова Е.В.</i> Технология разработки гастрономической экскурсии (на примере Приморского края).....	189
<i>Бердников А.А., Перфильев А.В.</i> Анализ системы мотивации персонала гостиничных предприятий (на примере ООО «ГК Владивосток»)	193
<i>Богдасhevская Н.С., Михина И.С.</i> Тенденции развития детского туризма в Приморском крае.....	197
<i>Быкова А.Д., Порозова Т.В., Ден В.Г.</i> Бренд «Приморского меда» в развитии гастрономического туризма.....	201
<i>Волкова А.Р.</i> Оценка туристско-рекреационных пространств в целях организации событийных мероприятий (на примере Ленинского района г. Владивостока)	205
<i>Гулякова А.А., Сергиенко Ю.Ю.</i> Особенности развития туризма в условиях пандемии.....	210

<i>Довгун А.А., Покровская-Бугаева Е.В.</i> Проблемы и перспективы развития виртуального туризма в Хабаровском крае	214
<i>Дячук Н.И., Кононов А.Ю.</i> Особенности организации событийного мероприятия на примере Международного молодежного туристского конгресса.....	219
<i>Жестков А.О., Михина И.С.</i> Подходы к сегментированию потребителей образовательного туризма на примере ООО «ВГУЭС ТРЭВЕЛ»	223
<i>Заикина А.Э.</i> Методический подход к разработке рейтинговой системы оценки туристской привлекательности особо охраняемых природных территорий (на примере Приморского края)....	227
<i>Кан Д.С.</i> Туризм как потребность в самоактуализации личности.....	235
<i>Кириленко Л.А., Перфильев А.В.</i> Особенности подбора персонала для коллективных средств размещения	239
<i>Кожан И.О., Перфильев А.В.</i> Мировой и отечественный опыт организации инфраструктуры пляжных зон	243
<i>Кравченко В.Д.</i> Оценка качества услуг бизнес-отелей международной гостиничной сети AZIMUT.....	250
<i>Луцук А.Е., Михина И.С.</i> Тенденции развития образовательного туризма в Приморском крае.....	254
<i>Мачехина К.В., Попова В.О., Ден В.Г.</i> Экологическая выставка как инструмент продвижения событийного туризма (на примере Приморского края).....	259
<i>Мащенко А.А.</i> Эковолонтерские лагеря как фактор развития туристско-рекреационной деятельности особо охраняемых природных территорий	264
<i>Никитенко В.И., Михина И.С.</i> Социальные сети в продвижении туристских услуг на рынке г. Владивостока	268
<i>Никулина И.В., Кононов А.Ю.</i> Марафоны и их роль в спортивно-событийном туризме	271
<i>Огий Ю.О., Ковынева Л.В.</i> Возможности сенсорного маркетинга в сфере услуг	276
<i>Позднякова Е.Н., Кириллова В.А.</i> Владивосток как историко-туристический кластер	279
<i>Сердюк А.В., Тьер Е.О.</i> Туристско-рекреационный потенциал Хабаровского края	284
<i>Суворова Н.В.</i> Особенности разработки горнолыжного тура в Приморском крае	286
<i>Сучкова В.А., Кононов А.Ю.</i> Аспекты бренда Дальневосточной кухни.....	289
<i>Ткалич В.М., Деркаченко П.П., Микитенко Н.А., Макарова В.Н.</i> Расчёт рекреационной ёмкости экологической тропы на территории Дальневосточного морского заповедника.....	293
<i>Тулапина Д.А., Шеметова Е.В.</i> Особенности организации гастрономических туров в Приморском крае.....	296
<i>Тюрищев Е.М., Колупаева А.Е., Слесарчук И.А.</i> Анализ поведенческих коммуникативных паттернов бортпроводников при обслуживании пассажиров	301
<i>Царакова С.Ф., Шеромова И.А.</i> Разработка критериев оценки клиентоориентированности персонала службы организации авиационных перевозок аэропорта	305
<i>Шадрин П.В., Петрова Г.А.</i> Роль сайтов в продвижении и использовании услуг туристско-информационных центров в Российской Федерации	309
<i>Шатько Е.А., Королева Л.А.</i> Анализ деятельности службы организации пассажирских перевозок АО «Хабаровский аэропорт»	313
<i>Щеглова Е.А., Шеромова И.А.</i> Оценка коммуникативной компетентности сотрудников ОАО «Приморское агентство авиационных компаний» (БИЛЕТУР)	316
<i>Яковлева А.С., Перфильев А.В.</i> Анализ потребительского поведения гостей предприятий питания г. Владивостока (на примере сети ресторанов «Токио»).....	321

Секция. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, СПОРТ И ЗДОРОВЬЕ: КОНЦЕПЦИИ, ИННОВАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ	326
<i>Баймаков Г.С.</i> Содержание методики координационной подготовки юных футболистов.....	326
<i>Богаченкова Е.Р., Карпова Н.В.</i> Пособие для развития схемы тела, праксиса, ориентации в пространстве в рамках реабилитации с помощью лошади.....	329
<i>Быковская А.А.</i> Правильное питание при занятиях спортом	334
<i>Конопенко К.П., Горская И.Ю.</i> Возможности совершенствования функционального состояния студенток среднеспециального учреждения средствами оздоровительной аэробики	337
<i>Панин Е.Н.</i> Вопрос подготовки специалистов по адаптивной физической культуре в Приморском крае.....	340
<i>Плутницкий Д.А.</i> Влияние физической культуры на когнитивные способности человека	343

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРМ АДМИНИСТРАТОРА

Л.В. Савельев

бакалавр

Е.В. Кийкова

преподаватель

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток. Россия*

В современном обществе вся работа в основном производится с помощью специализированных программ, но до сих пор есть компании, которые работают с документами и ведут учёт вручную, что очень сильно сказывается на скорости и качестве их работы. В статье рассматривается проектирование

Ключевые слова: администратор, проектирование.

DESIGNING AN ADMINISTRATOR'S WORKSTATION

In modern society, all work is mainly done with the help of specialized programs, but there are still companies that work with documents and keep records manually, which greatly affects the speed and quality of their work. The article discusses the design of the administrator's WORKSTATION for the studio "OOO Forma".

Keywords: administrator, design.

Большинство компаний сейчас ведут работу в специализированных программных продуктах, что значительно повышает их эффективность, если бы они работ или вручную. Но до сих пор остаются компании, которые большую часть работы делают вручную. Ведение отчётности, контроль персонала, ведение учёта клиентов и так далее, всё это и многое другое уже давно можно осуществлять с помощью программ. Но разве автоматизация действительно так важна? Конечно, автоматизация процессов даёт большое количество плюсов, которые уже давно описаны в интернете [1]:

- повышение качества обслуживания;
- повышение доходов;
- уменьшение затрат времени на работу;
- снижение числа ошибок;
- снижение времени обработки;
- снижение затрат.

Несмотря на такие существенные плюсы, до сих пор не все компании автоматизировали свои рабочие процессы. В основном это связано с тем, что автоматизация обходится довольно дорого, а также не все сотрудники будут на это охотно согласны. Но несмотря на это автоматизация процессов в любом случае окупит свои затраты и принесет больше прибыли.

Целью данной работы является проектирование автоматизированного рабочего места (АРМ) администратора. Для этого необходимо выполнить следующие задачи:

- проанализировать работу администратора;
- составление требований к проектируемому программному продукту;
- проектирование информационной системы;
- проектирование пользовательского интерфейса.

Администраторы есть во многих компаниях, так же они есть и в студии «Форма»[2].

Администратор студии выполняет следующие задачи:

- консультация клиентов студии по вопросам имеющихся услуг;
- принятие мер по предотвращению и ликвидации конфликтных ситуаций;
- ведение отчётной документации;
- ведение контроля безопасности материальных средств;

- ведение учета клиентов студии, контроль оплат, составление графика посещаемости;
- контроль персонала;
- занятие маркетингом и контроль наружной рекламы;
- контроль порядка в залах и хозяйственных помещениях.

На данный момент в ООО «Форма» большая часть работы выполняется вручную, сроки выполнение задач растягиваются, из-за большого количества бумажных документов найти необходимую информацию почти невозможно, происходит лишний дубляж документов, исходя из этого делаем выводы:

- происходят значительные затраты времени на оформление документов;
- возникает возможность создания лишних копий данных клиента студии при оформлении;
- учет клиентов студии происходит в бумажном виде;
- поиск документов составляет массу трудностей;
- большая вероятность допущения ошибок при корректировке и создании отчетов.

На основании проведенного анализа требования к программному продукту, следующие:

Наличие рабочего места администратора, функциями которого являются:

- регистрация клиента;
- регистрация оплат;
- регистрация оказанных услуг;
- работа с клиентами.

Наличие возможности предоставления отчетов о расписания занятий для спортсменов и групп:

- предоставление отчета о занятости зала;
- предоставление информации о расписании в виде календаря в различных представлениях (день, неделя, месяц);
- хранение файлов;
- контроль регистрации посещений.

Методология разработки программного продукта является Skrum[3].

При разработке системы ее функциональные возможности, то есть поведение, которым она должна обладать с точки зрения заказчика, документируются с помощью модели прецедентов. Модель прецедентов показывает, какие функции должна быть способна выполнять система, а также в какой среде она должна работать. Модель прецедентов дает возможность заказчику четко сформулировать свои требования, а инженеру-разработчику – понять, что нужно заказчику.

На рисунке 1 представлена диаграмма прецедентов.

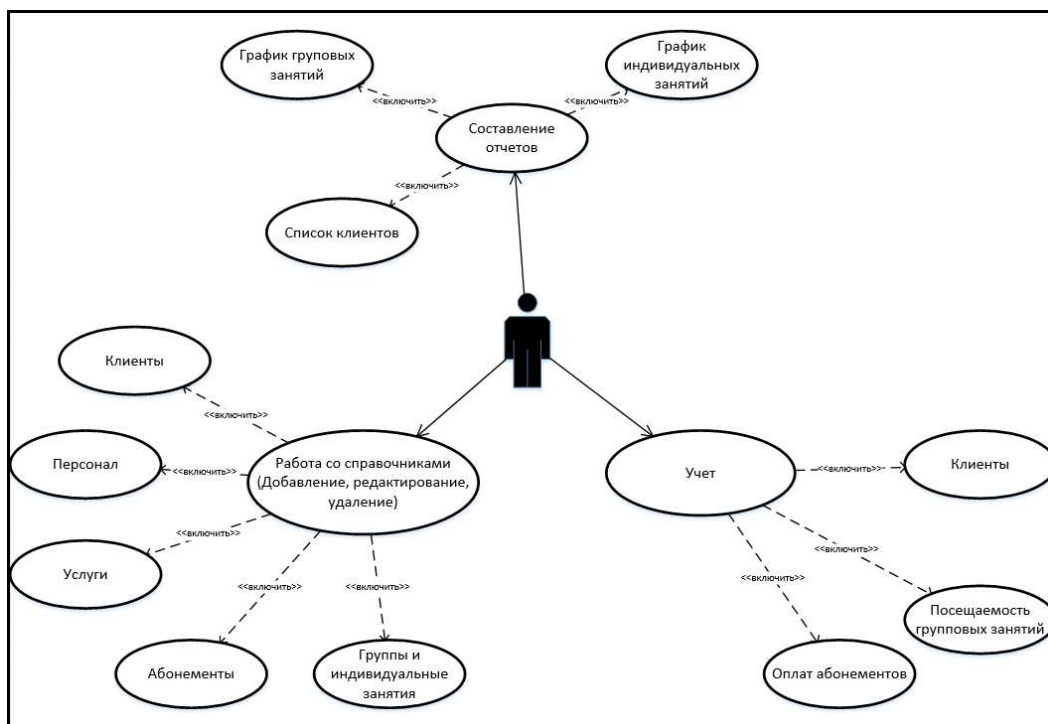


Рис. 1. Диаграмма прецедентов АРМ администратора

После построения диаграммы прецедентов использования необходимо разработать диаграмму пригодности. Это необходимо для того, чтобы провести идентификацию потенциальных объектов или их обязанности, необходимые для реализации прецедентов и использования в других диаграммах. Также эти диаграммы являются частью технической документации.

Диаграммы пригодностей, следующие:

- диаграмма пригодности сценария «Учет клиента»;
- диаграмма пригодности сценария «Учет посещаемости групповых занятий»;
- диаграмма пригодности сценария «Учет оплат абонементов»;
- диаграмма пригодности сценария «Работа со справочниками»;
- диаграмма пригодности сценария «Составление отчёта графика групповых занятий»;
- диаграмма пригодности сценария «Составление отчёта графика индивидуальных занятий»;
- диаграмма пригодности сценария «Составление отчета списка клиентов».

Для более наглядного представления для каждой диаграммы пригодности была разработана диаграмма последовательности.

Очень часто люди боятся работать в приложениях из-за их сложного интерфейса. Идеальный интерфейс не должен отвлекать пользователя от выполнения его задачи. Связано это с тем, что большинство сотрудников видят перед собой большое количество иконок, о функционале которых они ничего не знают. Незнание идет из-за того, что отсутствует инструкция по применению, а попытки хаотичного пользования могут привести к повреждению или потере важных документов. Интерфейс АРМ должен состоять только из необходимых кнопок, чтобы администратор мог работать только с теми функциями, которые ему нужны. Макет интерфейса главного меню приложения представлен на рис. 2.

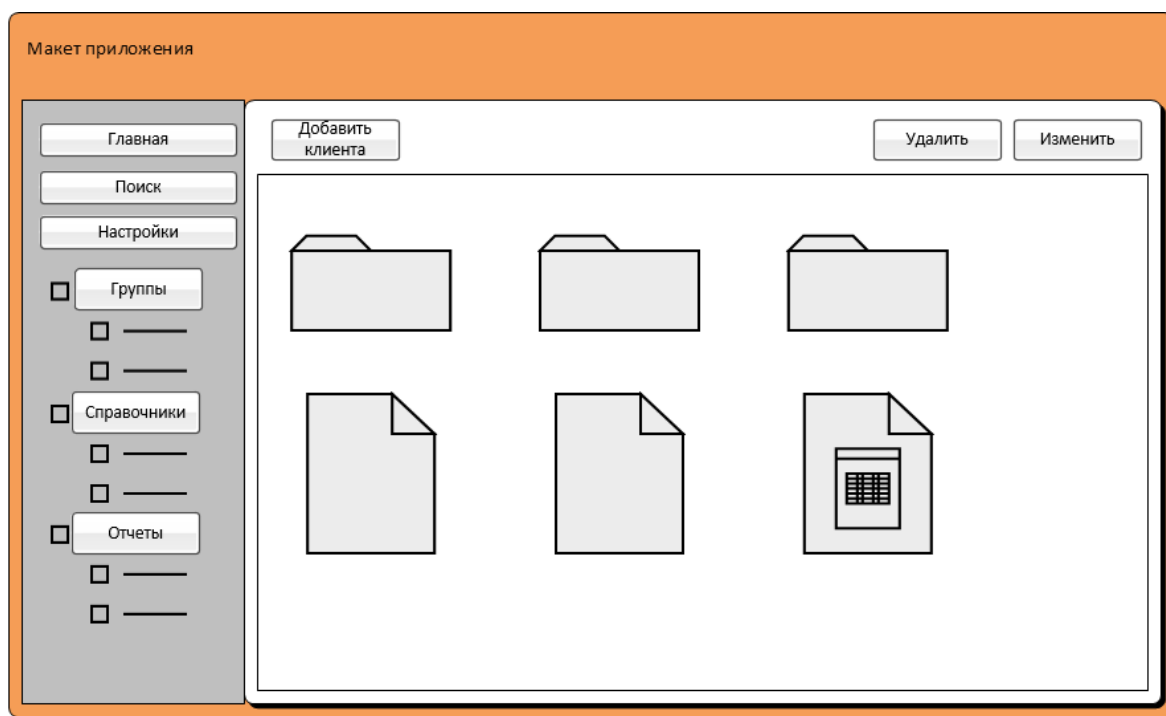


Рис. 2. Макет интерфейса главного меню приложения

Простота понимания и комфорт использование – вот ключ к успеху. АРМ должен быть понятен любому сотруднику, который с ним работает. Обязательно должна быть инструкция по использованию, чтобы пользователю легче было ориентироваться в функционале первое время.

Таким образом, был изучен функционал администратора студии ООО «Форма», составлены требования к программному продукту, спроектирована информационная система и спроектирован пользовательский интерфейс. На основе данного проекта, будет разработано автоматизированное рабочее место администратора студии.

1. Яндекс дзен [Электронный ресурс] – URL: <https://zen.yandex.ru/media/id/5a7431dfe86a9e60476deace/pochemu-avtomatizaciia-vajna-dlia-biznesa-5f17f1077c237c4b8ba83849>(дата обращения: 12.04.2021).

2. ООО «Форма». [Электронный ресурс] – URL: <https://www.formadance.com/> (дата обращения: 12.04.2021).

3. Scrum [Электронный ресурс] – URL: <https://scrumtrek.ru/blog/agile-scrum/3777/scrum-chto-eto/>(дата обращения: 12.04.2021).

Рубрика: Теория и методика обучения и воспитания

УДК 371.38

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ В ГЕЙМИФИКАЦИИ

Ю.О. Сарафанова
бакалавр

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Владивосток, Россия*

Ни одна сфера жизнедеятельности человека не растет и не развивается так масштабно, как компьютерная. И перед системой образования стоит задача применения современных образовательных технологий для формирования требуемых компетенций. Одним из самых противоречивых средств разрешения этой ситуации являются компьютерные игры и геймификация образования, которая широко используется в образовании и других сферах жизни.

Ключевые слова: геймификация, игры, образование, интерактивность, интерактивные формы обучения.

THE USE OF INTERACTIVE FORMS OF LEARNING IN GAMIFICATION

No sphere of human activity is growing and developing on such a large scale as a computer one. And the education system is faced with the task of applying modern educational technologies to form the required competencies. One of the most controversial means of resolving this situation is computer games and the gamification of education, which is widely used in education and other spheres of life.

Keywords: gamification, games, education, interactivity, interactive forms of learning.

На современном этапе развития одной из важнейших характеристик общества является его подверженность влиянию информационных технологий, которые можно обнаружить во всех сферах деятельности человека. Они формируют глобальное информационное пространство и обеспечивают информационный обмен в обществе. Современные информационные технологии влияют на уровень развития экономики государства, на глобальные политические процессы. Следовательно, существенное влияние они оказывают и на образование. Формировать специалистов, которые способны «шагать в ногу» с современными технологиями и отвечать на вызовы будущего, возможно только, если их обучение с помощью современных компьютерных технологий начнется как можно раньше и будет продолжаться на протяжении всей жизни.

Чтобы разнообразить обучение и иметь возможность идти в ногу со временем, в процесс обучения внедряются новейшие современные направления. На сегодняшний день таким направлением развития информационно-коммуникационных технологий является геймификация.

Несмотря на то, что геймификация появилась сравнительно недавно, результаты ее использования отражаются в повышении интереса обучающихся к предмету. Сегодня именно геймификация учебно-воспитательного процесса становится методологией, позволяющей улучшать педагогические технологии и создавать инновации в образовании.

В современном мире не существует строго определенного понятия геймификации. Если дословно перевести, то это означает с английского языка – «игрофикация». Геймификация влечет за собой применение ее в любой сфере жизни (работа, учеба, бизнес, воспитание детей и т.д.) игровых элементов, которые делают любую из них (сфер) увлекательным процессом, который позволяет достичь определенных успехов и оценить их уровень.

Начиная с 2011 года, геймификация получила активное развитие: наблюдалось увеличение научных публикаций по геймификации, особенно за рубежом, стали появляться первые анали-