

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Институт компьютерных и инженерных наук
Кафедра информационных и управляющих систем
Направление подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль) образовательной программы Информатика и
вычислительная техника

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой

_____ А.В. Бушманов
« ____ » _____ 2025 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: Разработка приложения «D&D Companion»

Исполнитель

студент группы 1103-об

(подпись, дата)

А.П. Фролов

Руководитель

доцент

(подпись, дата)

И.М. Акилова

Консультант

по безопасности и

экологичности

доцент, канд. техн. наук

(подпись, дата)

А.Б. Булгаков

Нормоконтроль

Инженер кафедры

(подпись, дата)

В.Н. Адаменко

Благовещенск 2025

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Институт компьютерных и инженерных наук
Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

_____ А.В. Бушманов

« _____ » _____ 2024 г.

ЗАДАНИЕ

К выпускной квалификационной работе студента Фролова А.П.

1. Тема выпускной квалификационной работы: Разработка приложения «D&D Companion»

(утверждено приказом от 14.04.2025 № 980-уч)

2. Срок сдачи студентом законченной работы (проекта): 10.06.2025 г.

3. Содержание выпускной квалификационной работы (перечень подлежащих разработке вопросов): анализ объекта исследования, проектирование информационно-аналитической системы, разработка программного продукта, безопасность и экологичность

4. Перечень материалов приложения: техническое задание

5. Консультанты по выпускной квалификационной работе: консультант по безопасности и экологичности: доцент, канд. техн. наук А.Б. Булгаков

6. Дата выдачи задания: 10.10.2024 г.

Руководитель выпускной квалификационной работы: _____
доцент Акилова И.М.

(фамилия, имя, отчество, должность, уч.степень, уч.звание)

Задание принял к исполнению (10.10.2024): _____
(подпись студента)

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 89 с., 69 рисунков, 7 таблиц, 2 приложения, 30 источников.

НАСТОЛЬНЫЕ РОЛЕВЫЕ ИГРЫ, DUNGEONS AND DRAGONS, C#, WINDOWS FORMS, ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

В бакалаврской работе представлена разработка приложения для настольно-ролевой игры «Dungeons and Dragons».

Цель работы – создание разработка приложения для создания и редактирования листов персонажей Dungeons and Dragons, обеспечивающего удобное управление их параметрами и соответствие правилам игры.. Принцип действия системы заключается в обработке исторических данных, выявлении в них закономерностей посредством методов машинного обучения и последующем построении прогнозов.

Основу методологии разработки составляют принципы структурированной обработки и подготовки данных, подход к созданию интуитивно понятного пользовательского интерфейса, ориентированного на задачи конечных пользователей.

Результатом работы является приложение «DnD Companion».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	6
1. Анализ предметной области	9
1.1 Dungeons and Dragons	9
1.2 Создание персонажа	9
1.3 Существующие решения	10
1.3.1 Dnd.su	10
1.3.2 D&D Beyond (Wizards of the Coast)	11
1.3.3 Longstoryshort.app	11
2. Выбор технологии для разработки	13
2.1 Язык программирования C#	13
2.2 Платформа Windows Forms	14
2.3 Среда разработки Microsoft Visual Studio	15
3. Проектирование и разработка программного продукта	18
3.1 Проектирование структуры приложения	18
3.2 Проектирование базы данных	18
3.2.1 Определение сущностей	18
3.2.2 Описание атрибутов	18
3.2.2 Установление связей между сущностями	26
3.2.3 Построение инфологической модели БД	26
3.2.4 Логическое проектирование базы данных	27
3.2.5 Физическое проектирование базы данных	29
3.3 Разработка интерфейса приложения	30
3.3.1 Меню входа в приложение	30
3.3.2 Меню регистрации	31
3.3.3 Главная страница	32
3.3.4 Виды	33
3.3.5 Классы	34
3.3.6 Предыстории	35
3.3.7 Черты	36
3.3.8 Снаряжение	37
3.3.9 Персонажи	37

3.4	Интерактивный лист персонажа	38
3.4.1	Основная информация	39
3.4.2	Числовые характеристики	40
3.4.3	Навыки владения оружием, доспехами и инструментами	43
3.4.4	Хиты	43
3.4.5	Боевые характеристики	44
3.4.6	Оружие и доспехи	45
3.4.7	Инвентарь и прочие особенности.	48
3.4.8	Сохранение листа персонажа	48
3.5	Обучение созданию персонажа	49
3.5.1	Процесс создания персонажа	49
3.5.2	Проектирование режима обучения созданию персонажа	50
3.5.3	Программная реализация режима обучения созданию персонажа.	51
3.6	Быстрое создание персонажа	73
3.6.1	Вид	74
3.6.2	Класс	74
3.6.3	Уровень	75
4	БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ	76
4.1	Безопасность	76
4.1.1	Безопасность рабочего места	76
4.1.2	Акустический комфорт	78
4.1.3	Эргономика и безопасность интерфейса	79
4.2	Экологичность	80
4.3	Чрезвычайные ситуации	82
4.3.1	Пожарная безопасность	82
4.3.2	Защита от потери данных	83
4.3.3	Защита от распространённых уязвимостей	83
	Заключение	85
	Библиографический список	86
	Приложение А	89
	Приложение Б	114

ВВЕДЕНИЕ

Настольные ролевые игры (НРИ) представляют собой уникальный жанр игр, в котором участники принимают на себя роли вымышленных персонажей и совместно создают увлекательные истории в рамках заданного мира. В отличие от традиционных настольных игр, где цель часто заключается в победе над соперниками, НРИ акцентируют внимание на совместном повествовании, взаимодействии и исследовании воображаемых миров. Одним из самых известных представителей жанра является «Dungeons and Dragons» (DnD), игра, которая стала неотъемлемой частью современной поп-культуры и вдохновила множество других игр и медиа.

Феномен роста популярности можно объяснить несколькими факторами. Во-первых, «Dungeons and Dragons» привлекла внимание благодаря популяризации фэнтези сериалов и фильмов, таких как «Игры престолов» и «Властелин колец». Эти произведения вдохновили множество людей на исследование мира ролевых игр, где они могут сами стать частью увлекательных историй. Во-вторых, современные технологии позволили создать онлайн-платформы, которые делают игру доступной для широкой аудитории. Игроки могут собираться в виртуальных комнатах, используя видеозвонки. Это стало особенно актуально в условиях пандемии COVID-19, когда многие искали способы оставаться на связи с друзьями. В-третьих, в сентябре 2024 года, спустя 10 лет с выхода прошлой редакции игры, вышла новая редакция – «Dungeons and Dragons 2024», которая, благодаря упрощённым правилам, снизила порог вхождения в хобби.

Процесс создания персонажа в DnD остается одним из самых увлекательных и креативных аспектов игры. Игроки могут выбирать виды, классы, навыки, предыстории и даже индивидуальные черты, что позволяет создать уникального персонажа, отражающего их личные предпочтения и стиль игры. Однако, несмотря на наличие множества руководств и материалов, процесс создания персонажа зачастую может оказаться сложным и трудоемким, особенно для

новичков. На данный момент не существует универсальных программных решений, которые могли бы полностью автоматизировать этот процесс для редакции 2024 года, что может стать препятствием для некоторых игроков.

Разработка специализированного приложения для создания и управления листами персонажа позволит автоматизировать этот процесс, минимизировать ошибки и предоставить пользователям удобный инструмент с наглядным интерфейсом.

Целью данной работы является разработка приложения для создания и редактирования листов персонажей «Dungeons and Dragons», обеспечивающего удобное управление их параметрами и соответствие правилам игры.

Основные задачи:

- анализ существующих решений для создания персонажей DnD и выявление их недостатков;
- проектирование структуры базы данных для хранения информации о персонажах и пользователях;
- разработка пользовательского интерфейса с использованием Windows Forms;
- реализация функционала для автоматического создания персонажа в соответствии с правилами DnD;
- реализация инструмента обучения пользователя заполнению листа персонажа в соответствии с правилами DnD;
- тестирование приложения на удобство использования и корректность работы.

Объект исследования: процесс создания персонажей для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons».

Предмет исследования: разработка программного обеспечения для автоматизации создания персонажей «Dungeons and Dragons».

В работе применялись следующие методы исследования:

- анализ существующих решений;

- объектно-ориентированное проектирование и программирование на C#;
- использование возможностей Windows Forms для реализации графического интерфейса;
- выполнен анализ аспектов безопасности жизнедеятельности и экологичности, связанных с эксплуатацией персональных электронно-вычислительных машин при работе с разработанной системой.

Научная новизна работы заключается в адаптации правил «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года для программной реализации.

Практическая значимость состоит в следующем:

- упрощение процесса создания персонажей для новичков и опытных игроков;
- минимизация ошибок при создании персонажа;
- возможность сохранения и редактирования персонажей в единой системе.

Дипломная работа состоит из введения, четырех глав, заключения и списка литературы:

- глава 1 посвящена анализу предметной области и существующих решений;
- глава 2 состоит из анализа и выбора программ для решения поставленной задачи;
- глава 3 состоит из проектирования и разработки приложения;
- глава 4 посвящена безопасности жизнедеятельности при работе с программным продуктом.

1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Dungeons and Dragons

Dungeons and Dragons (DnD) — это настольная ролевая игра (НРИ), в которой группа людей совместно создает историю в вымышленном мире. Один из участников становится Мастером Подземелий — он описывает мир, управляет второстепенными персонажами и создает приключения. Остальные игроки управляют своими персонажами, принимая решения от их имени: сражаются с чудовищами, исследуют древние руины, заключают сделки с королями или обманывают стражу, чтобы пробраться в замок. Игра строится на воображении: ДМ описывает ситуацию («Вы в темном подземелье, перед вами — дверь с загадочными рунами») в рамках сюжета, а игроки решают, что делать («Я попробую прочесть руны!»). Для определения успеха действий игроков используются игровые правила и бросок 20-гранного кубика. Например, чтобы прочесть древний язык, игрок бросает двадцатигранник, добавляет к выпавшему значению бонусы своего персонажа и сравнивает результат со сложностью задачи, заранее озвученную мастером (15).

1.2 Создание персонажа

Для игры игроку необходимо создать персонажа. Создание персонажа в настольной ролевой игре «Dungeons and Dragons» представляет собой поэтапный процесс, сочетающий механику игровой системы и творческий подход игрока.

На первом этапе игрок формирует базовую идею персонажа, включая его предысторию, мотивацию, внешность и характер. Этот этап не регламентирован строгими правилами, но влияет на последующие игровые решения. После следует выбор вида, класса и предыстории персонажа. От этих выборов зависят характеристики, здоровье, инвентарь, навыки и умения персонажа, которые будут раскрываться по ходу игры. На основе выбранного класса и предыстории, распределяются характеристики персонажа: сила, ловкость, телосложение,

интеллект, мудрость и харизма. Стандартным и самым сбалансированным способом является стандартный набор значений (15, 14, 13, 12, 10, 8). Затем заполняются поля с навыками, владениями, здоровьем и инвентарём персонажа, прописываются классовые и видовые особенности.

По ходу игры персонаж игрока будет получать новые уровни, обретая новые способности, увеличивая здоровье и улучшая свои характеристики. Поэтому, наряду с использованием листа персонажа непосредственно в процессе игры, он также необходим для отслеживания прогресса. Создание персонажа вручную требует знания правил и времени, поэтому автоматизация этого процесса с помощью программного обеспечения упрощает подготовку к игре.

1.3 Существующие решения

На рынке представлено несколько программных продуктов для помощи в создании персонажей для «Dungeons and Dragons», однако у них есть ряд ограничения:

1.3.1 Dnd.su

Dnd.su – сайт со справочной информацией на русском языке по DnD прошлой редакции. Функционал сайта включает в себя:

- информацию о расах;
- информацию о классах;
- информацию о снаряжении и предметах;
- информацию о чертах;
- информацию о правилах и механиках игры.

Сайт удобен благодаря своей системе навигации, возможности поиска статьи по фильтрам и качественному переводу материала на русский язык.

Из минусов стоит выделить невозможность создания и хранения листов персонажей. Сайт не имеет ни оффлайн режима, ни информации по редакции 2024 года.

Плюсы:

- удобная навигация;

- качественный перевод.

Минусы:

- отсутствие инструмента создания и хранения персонажей;
- отсутствие оффлайн-режима;
- отсутствие информации по редакции 2024 года.

1.3.2 D&D Beyond (Wizards of the Coast)

Dndbeyond.com – официальный сайт авторов игры, через который они, в том числе, реализуют продажу физических и цифровых копий официальных книг с правилами.

Этот сайт уступает dnd.su тем, что справочная информация представляет собой листы из книг, что усложняет навигацию. Кроме того, для того, чтобы открыть доступ к контенту из дополнений, необходимо приобрести цифровую копию книги, дополнительный контент которой вы хотите использовать, а также иметь активную подписку на сервис. Более того, сайт не поддерживает русский язык.

Плюсы:

- официальный инструмент;
- интеграция с цифровыми книгами.

Минусы:

- требует подписки для доступа к полному функционалу;
- отсутствие оффлайн-режима;
- отсутствие поддержки русского языка.

1.3.3 Longstoryshort.app

Longstoryshort.app – веб-приложение, позволяющее заполнять и редактировать лист персонажа. Лист персонажа интерактивен и удобен благодаря множеству калькуляторов, высчитывающих и вносящих значения в поля зависящих друг от друга параметров. Также на сайте размещена краткая справочная информация о правилах и механиках игры, актуальная для редакции 2014 года.

Плюсы:

- обширный функционал работы листа персонажа;
- вывод листа персонажа в формате PDF;
- хранение листов персонажа на аккаунте пользователя.

Минусы:

- малый объём справочного материала;
- отсутствие оффлайн-режима.

Анализ показал, что существующие инструменты:

- имеют ограниченную бесплатную версию;
- не поддерживают оффлайн-работу;
- не предоставляют достаточной информации по редакции 2024 года.

Разрабатываемое приложение должно устранить эти недостатки, предложив:

- бесплатный оффлайн доступ к созданию персонажей;
- обширную информационную базу по «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года.

2 ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ

Общие требования к программному продукту:

- авторизация пользователя;
- интерактивный лист персонажа;
- инструмент быстрого создания персонажа по выбранным пользователем данным;
- режим пошагового обучения созданию персонажа;
- работа с данными о персонажах пользователя;
- справочная информация о правилах создания персонажа для настольно-ролевой игры «Dungeons and Dragons».

Требования к структуре программного продукта. Необходимо, чтобы структура разрабатываемого приложения предусматривала дальнейшее развитие путем добавление нового функционала, блоков, модулей, новых разделов, а так же возможность их изменения.

Обозначим требования к навигации программного продукта. Графический интерфейс пользователя обязан обеспечить возможность наглядного, интуитивного представления структуры приложения и информации, размещенной в нем. Навигационное меню должно быть простым и понятным для пользователя, а именно все пункты меню должны иметь понятные заголовки, чтобы пользователь без особого труда мог перейти в нужный ему раздел и выполнить необходимое ему действие. Для реализации функционала приложения должны быть реализованы всплывающие окна.

2.1 Язык программирования C#

Язык программирования C# – это современный объектно-ориентированный язык, разработанный компанией Microsoft для платформы .NET Framework. Он сочетает в себе мощь C++ и простоту Visual Basic, что делает его идеальным выбором для разработки Windows-приложений. C# поддерживает множество парадигм программирования, включая компонентно-

ориентированное, функциональное и обобщённое программирование.

Основания выбора:

- высокая производительность – C# является языком с управляемым кодом (CLR), что обеспечивает безопасность памяти и оптимизацию работы приложения;
- широкая поддержка Windows-разработки – C# тесно интегрирован с платформой .NET, что делает его идеальным для создания Windows-приложений;
- богатая стандартная библиотека – включает инструменты для работы с базами данных, графикой, сетью и многопоточностью.

Сравнение с аналогами:

- Java: также кроссплатформенный, но требует JVM, что может снижать производительность в Windows-среде;
- Python: проще в изучении, но менее производителен и хуже интегрируется с Windows Forms;
- C++: более сложен в разработке из-за ручного управления памятью, хотя и быстрее в некоторых сценариях.

Вывод: C# оптимален для Windows-приложений благодаря балансу производительности, удобству разработки и интеграции с .NET.

2.2 Платформа Windows Forms

Windows Forms – это графическая библиотека для создания пользовательских интерфейсов, входящая в состав .NET Framework. Она предоставляет набор элементов управления (кнопки, текстовые поля, списки и т. д.), которые можно легко размещать на форме с помощью визуального конструктора в Visual Studio. Windows Forms идеально подходит для разработки классических десктоп-приложений с простым и интуитивно понятным интерфейсом.

Основания выбора:

- простота разработки – визуальный конструктор интерфейса в Visual Studio ускоряет создание форм;

- стабильность и совместимость – Windows Forms существует давно и хорошо поддерживается Microsoft;
- минимальные требования – приложение будет работать даже на слабых ПК.

Сравнение с аналогами:

- WPF: более современный, с поддержкой сложной графики, но требует больше ресурсов и сложнее в освоении;
- Electron (JS): кроссплатформенный, но потребляет больше памяти и менее эффективен для нативных Windows-приложений;
- UWP (Universal Windows Platform): ограничен поддержкой только Windows 10/11.

Вывод: Windows Forms подходит для простых десктоп-приложений, не требующих сложной анимации.

2.3 Среда разработки Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio – это интегрированная среда разработки (IDE), предоставляющая мощные инструменты для создания, отладки и тестирования программного обеспечения. Visual Studio поддерживает множество языков программирования, включая C#, и предлагает такие функции, как IntelliSense, встроенный отладчик, система контроля версий и инструменты для работы с базами данных.

Основания для выбора:

- лучшая поддержка C# и .NET – включает IntelliSense, отладчик, профилировщик и инструменты для работы с БД;
- интеграция с SQL Server – упрощает разработку приложений с базами данных;
- бесплатная версия (Community Edition) – подходит для учебных проектов.

Сравнение с аналогами:

- JetBrains Rider: мощный, но платный и менее заточен под Windows-разработку;

- Visual Studio Code: легковесный, но требует дополнительных расширений для полноценной работы с C# и Windows Forms;

Вывод: Visual Studio – лучший выбор для разработки Windows-приложений на C#.

2.4 Система управления базами данных (СУБД) Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server – это реляционная система управления базами данных, разработанная компанией Microsoft. Она предоставляет мощные инструменты для хранения, обработки и защиты данных, а также поддерживает транзакции, хранимые процедуры и сложные запросы. SQL Server идеально интегрируется с .NET Framework, что делает его отличным выбором для Windows-приложений.

Основания выбора:

- глубокая интеграция с .NET – Entity Framework и ADO.NET работают с SQL Server "из коробки";
- надёжность и производительность – подходит для средних и крупных проектов;
- бесплатная версия (Express Edition) – достаточна для учебного проекта;

Сравнение с аналогами:

- MySQL/PostgreSQL: бесплатны и кроссплатформенны, но требуют дополнительных драйверов для работы с C#;
- SQLite: легковесная, но не подходит для сложных запросов и многопользовательских сценариев;
- MongoDB (NoSQL): не реляционная, что усложняет работу с табличными данными.

Вывод: SQL Server – оптимальный выбор для Windows-приложений на C#.

Выбранные технологии (C#, Windows Forms, Visual Studio, MS SQL Server) обеспечивают:

- эффективность разработки за счёт глубокой интеграции инструментов;

- стабильность и производительность приложения;
- лёгкость развёртывания в Windows-среде.

Альтернативные решения (Java/Python, WPF, MySQL) либо менее удобны, либо избыточны для данного проекта.

3 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА

3.1 Проектирование структуры приложения

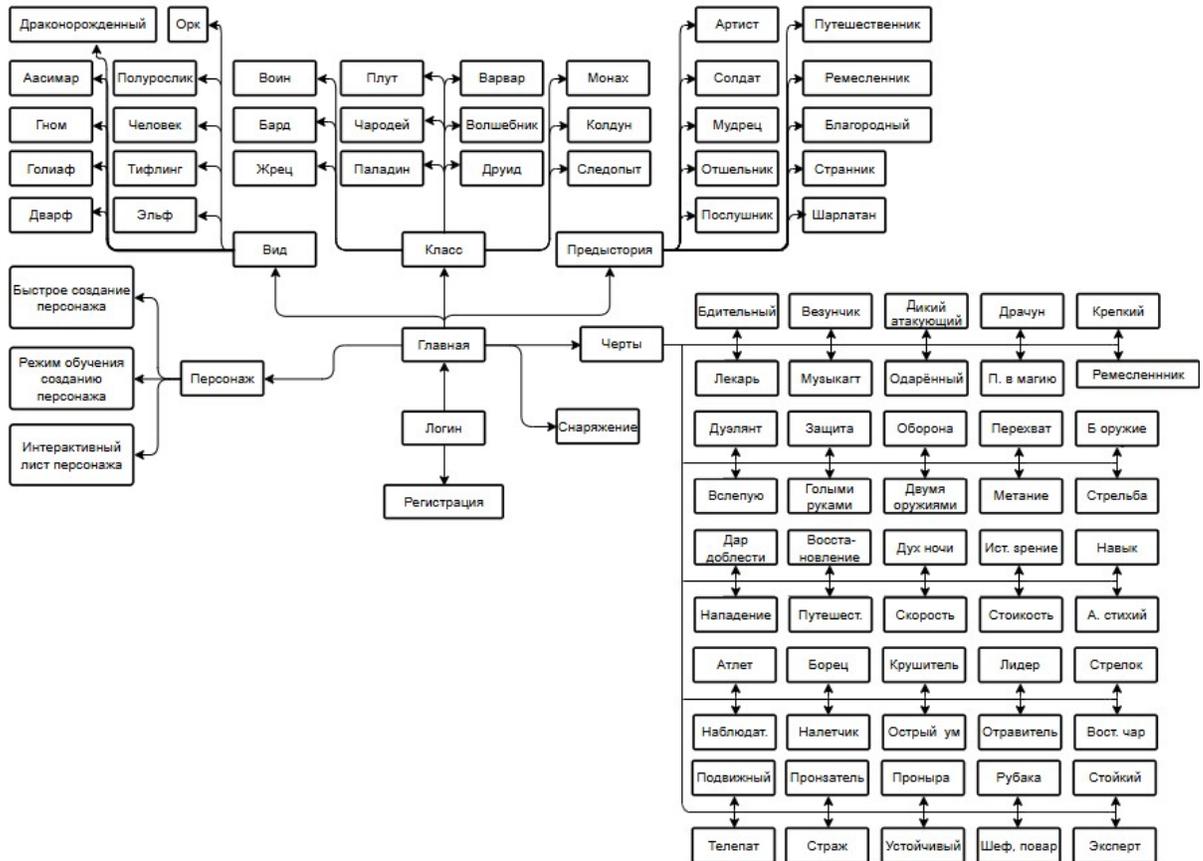


Рисунок 1 – Структура программы

Программа имеет структуру типа «Дерево», и состоит из 94 форм.

3.2 Проектирование базы данных

3.2.1 Определение сущностей

Для создания базы данных были реализованы следующие сущности:

- Сущность «character» содержит данные о сохранённых персонажах пользователя.
- Сущность «users» содержит данные о пользователях.

3.2.2 Описание атрибутов

Сущность «character» (таблица 1):

В качестве первичного ключа выбран атрибут «id», так как он однозначно идентифицирует персонажа. Таблица 1 – Атрибуты сущности «character». Таблица 1 – Атрибуты сущности «character».

Наименование	Описание	Тип	Диапазон	Пример
<u>id</u>	Код персонажа	Числовой	>0	3001
name	Имя персонажа	Текст	–	Фодель
vid	Вид персонажа	Текст	–	Человек
class	Класс персонажа	Текст	–	Волшебник
level	Уровень персонажа	Числовой	>0	1
personData	Прочие данные персонажа	Текст		<pre>{ "ОсновныеХарактеристики": { "Name": "Фодель", "Predstory": "Мудрец", "Vid": "Человек", "Class": "Волшебник" }, "УровеньИОпыт": { "PersonLevel": "1", "Exp": "" }, "Доспехи": { "DospClass": "11", "IsShield": false } }</pre>

				<pre>}, "Хиты": { "HitNow": "22", "VremHit": "", "MaxVrem": "22", "PotrHit": "к6", "MaxPotr": "1", "Успех": "", "Провал": "" }, "ДополнительнаяСтатистика": { "Iniciativa": "1", "Speed": "30", "Size": "Средний", "Vnim": "11" }, "БонусыМастерства": { "MasterBonus": "+2" }, "Интеллект": { "IntelModif": "3", "Intelegency": "16", "SpascInt": "5", "MagInt": "5", "HistInt": "5", "AnalizInt": "5", "IsSpascInt": true,</pre>
--	--	--	--	--

Продолжение таблицы 1

				<pre> "IsMagInt": true, IsHistInt": true, "IsAnalizInt": true }, "Сила": { "StrengHModif": "-1", "StrengH": "8", "SpasStr": "-1", "AtlStr": "-1", "IsSpasStr": false, "IsAtlStr": false }, "ЛЮВКОСТЬ": { "AgilityModif": "1", "Agility": "12", "SpasAgil": "1", "AcrAgil": "1", "LovHandAgil": "1", "SkrAgil": "1", "IsSpasAgil": false, IsAcrAgil": false, " "IsLovHandAgil": false, "IsSkrAgil": false}, "Мудрость": { "Intel2Modif": "1", "Intelegency2": "12", "SpascInt2": "3", </pre>
--	--	--	--	---

Продолжение таблицы 1

				<pre> "VyzhInt2": "1", "MedInt2": "3", "VospInt2": "1", "IsSpasInt2": true, "IsVyzhInt2": false, "IsMedInt2": true, "IsVospInt2": false }, "Харизма": { "Har": "10", "HarModif": "0", "SpasHar": "0", "UbezdHar": "0", "ObmanHar": "0", "VystypHar": "0", "IsSpasHar": false, "IsUbezdHar": false, "IsObmanHar": false, "IsVystypHar": false }, "НавыкиВладения": { "LightArmor": false, "MediumArmor": false, HeavyArmor": false, " "ShieldNav": false, "Wep": "Простое", "Inst": ""}, </pre>
--	--	--	--	--

			<pre> "Оружие": { "WeaponList": [{ "Name": "Кинжал", "Bonus": "3", "Damage": "1d4 + 1", "Type": "колющий" } { "Name": "Посох", "Bonus": "1", "Damage": "1d6 + -1", "Type": "дробящий" }] }, "Особенности": { "VidOsob": "Универсальность. Вы получаете черту происхожде- ния на ваш выбор\n", "ClassOsob": "Использование заклинаний\nРитуальный адепт\nМагическое восстано- вление\n", "Invent": "2 кинжа- ла\nПосох\nКнига закли- ний\nНабор учёного\n55 </pre>
--	--	--	---

Продолжение таблицы 1

			<p>золотых\n",</p> <p>"Chert": "Посвящённый в магию -</p> <p>Вы получаете следующие эффекты:\n Два заговора. Вы изучаете 2 заговора по вашему выбору из списка заклинаний жреца, друида или \nволшебника. Интеллект, Мудрость или Харизма — это \nваша заклинательная характеристика для этих заклинаний (выбирайте, когда берете эту черту).</p> <p>\nЗаклинание 1 уровня. Выберите 1 заклинание \n1 уровня из того же списка заклинаний, который вы \nвыбрали для заговоров. Это заклинание теперь всегда \nu вас подготовлено. Вы можете использовать его 1 раз \nбез траты ячейки заклинаний и вы восстанавливаете \nвозможность использовать его таким образом, когда за\нканчиваете продолжительный отдых. Вы также можете \nиспользовать это заклинание, используя любые имею\щиеся у вас ячейки заклинаний.\n Смена заклинания. Каждый раз, когда вы получаете</p>
--	--	--	--

Продолжение таблицы 1

				<p>\пновый уровень, вы можете заменить 1 из заклинаний , \пкоторое вы выбрали в этой черте, другим заклинанием \птого же уровня из выбранного списка заклинаний."</p> <p>},</p> <p>"Телосложение": {</p> <p>"Telo": "16",</p> <p>"TeloModif": "3",</p> <p>"SpasTelo": "3",</p> <p>"IsSpasTelo": false</p> <p>},</p> <p>"Вдохновение": {</p> <p>"IsVdoh": false</p> <p>}</p> <p>}</p>
--	--	--	--	--

В качестве первичного ключа выбран атрибут «users», так как он однозначно идентифицирует пользователя.

Таблица 2 – Атрибуты сущности «users».

Название	Описание	Тип	Диапазон	Пример
<u>id</u>	Код пользователя	Числовой	>0	1001
login	Логин пользователя	Текст	–	Андрей
password	Пароль пользователя	Текст	–	5606

3.2.2 Установление связей между сущностями

Связь: users – character 1:M (рисунок 2);

В этом случае имеется связь «1–ко–многим». Один пользователь может хранить на аккаунте нескольких персонажей. В то же время персонаж может быть на аккаунте только одного пользователя.



Рисунок 2 – Связь «users – character»

3.2.3 Построение инфологической модели БД

Цель инфологического проектирования заключается в представлении семантики (смысла) предметной области. Для описания предметной области наиболее часто используется модель «сущность–связь», которую сокращенно называют ER–моделью от английского названия «Entity – Relationship» («Сущность – связь»).

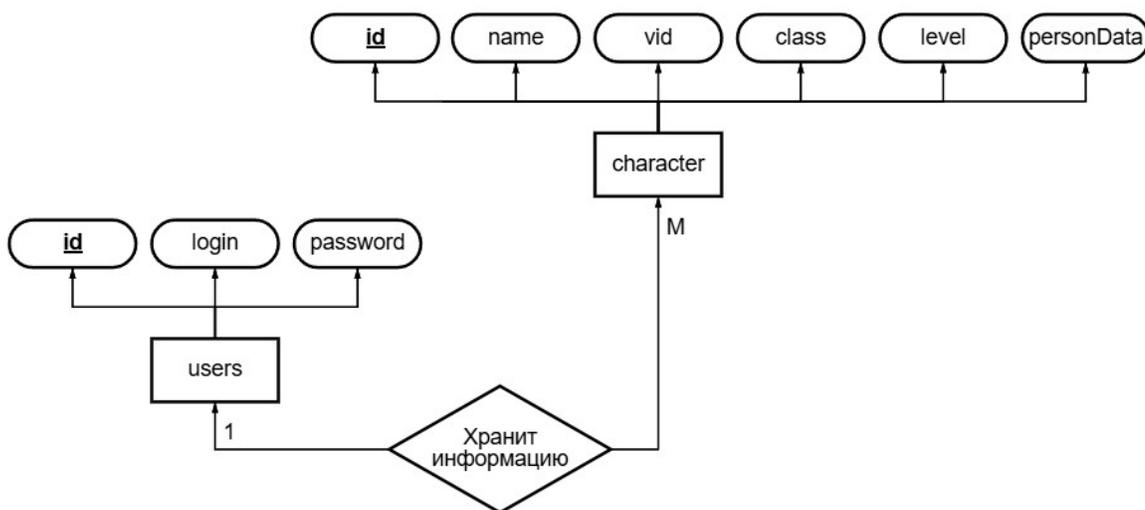


Рисунок 3 – Инфологическая модель в нотации Чена

Построенная целостная структура является необходимой основой для перехода к логическому проектированию, в ходе которого эти абстрактные концепции будут преобразованы в конкретные таблицы и поля реляционной БД.

3.2.4 Логическое проектирование базы данных

Цель данного этапа состоит в построении реляционной логической модели. Реляционная логическая модель представляет собой совокупность нормализованных отношений, в которых реализованы связи между объектами предметной области и выполнены все преобразования, необходимые для ее эффективной реализации в среде конкретной СУБД.

Инфологическая связь «один к одному» между сущностями «Users» и «Character» (рисунок 2) трансформируется в реляционную связь путем добавления атрибута «idUser», являющегося первичным ключом таблицы «Users», в таблицу «character» в качестве внешнего ключа. В результате преобразования получается отношение, показанное на рисунке 4, где таблица «Character» теперь содержит ссылку на таблицу «users».

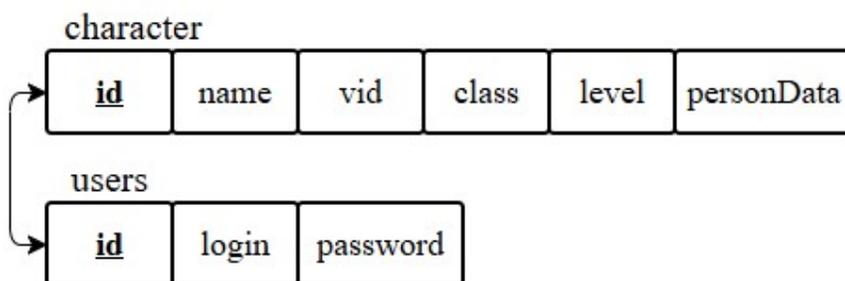


Рисунок 4 – Исходное состояние таблиц «character» и «users»

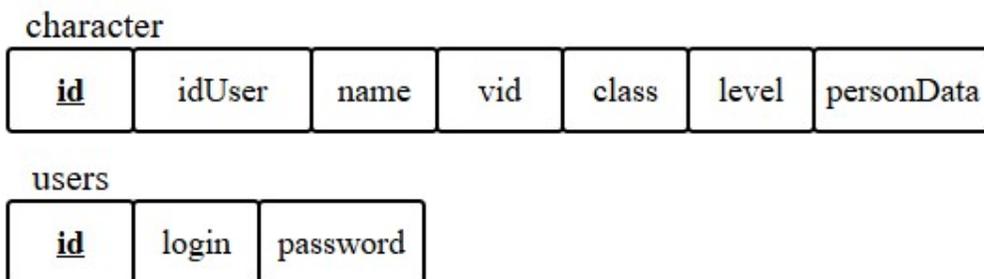


Рисунок 5 – Реализация связи «character - users» через внешний ключ

Все сущности, включая модифицированную сущность «character», удовлетворяют требованиям второй и третьей нормальных форм. Это обусловлено отсутствием частичных зависимостей неключевых атрибутов от составных ключей и отсутствием транзитивных зависимостей между неключевыми атрибутами.

Для подтверждения корректности структуры и нормализации был проведен анализ функциональных зависимостей внутри каждой сущности. Функциональная зависимость определяет, как значения неключевых атрибутов однозначно определяются значением первичного ключа. Визуализация этих зависимостей, демонстрирующая, что все неключевые атрибуты напрямую зависят от первичного ключа соответствующей сущности, представлена на рисунках 6 и 7.

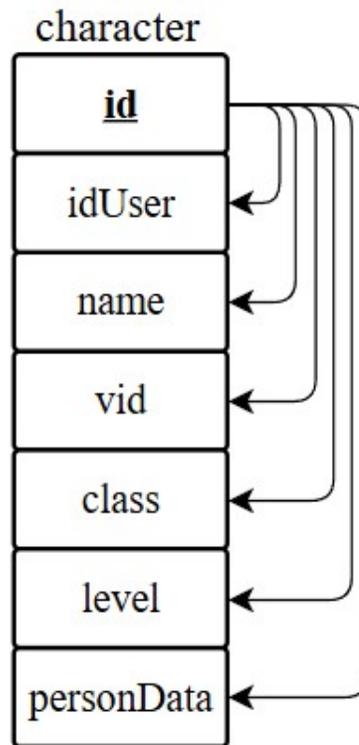


Рисунок 6 – Функциональная зависимость сущности «character»

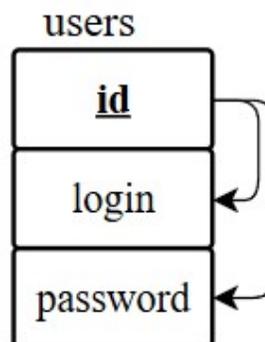


Рисунок 7 – Функциональная зависимость сущности «users»

Результатом этапа логического проектирования стала логическая реляционная модель БД. Эта модель формализует структуру данных в виде набора

взаимосвязанных таблиц, определяя их атрибуты, первичные ключи и внешние ключи, которые устанавливают связи между таблицами, отражая отношения, выявленные на инфологическом этапе. Итоговая логическая реляционная модель, готовая к физической реализации, представлена на рисунке 8.

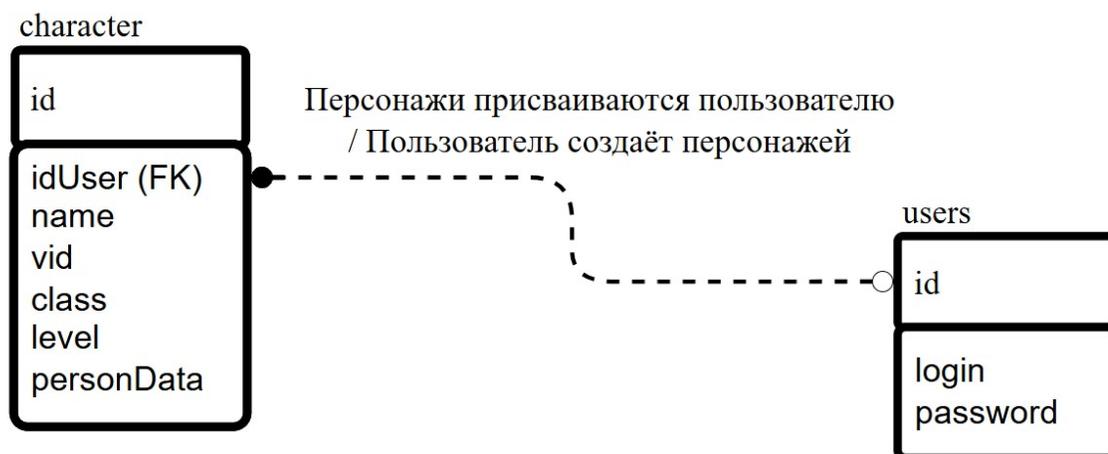


Рисунок 8 – Логическая модель базы данных – диаграмма IDEF1X

3.2.5 Физическое проектирование базы данных

На данном этапе представлены проекты таблиц, которые будут реализованы в СУБД.

Таблица 3 – Физическая структура данных сущности «character».

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>id</u>	Числовой	>0	Int	Primary key
idUser	Числовой	>0	Int	–
name	Текст	–	Varchar(50)	–
vid	Текст	–	Varchar(50)	–
class	Текст	–	Varchar(50)	–
level	Числовой	>0	Int	–
personData	Текст	–	Varchar(50)	–

Таблица 4 – Физическая структура данных сущности «users».

Название атрибута	Тип данных	Условия	Формат данных	Индексация
<u>id</u>	Числовой	>0	Int	Primary key
login	Текст	–	Varchar(50)	–
password	Текст	>0	Int	–

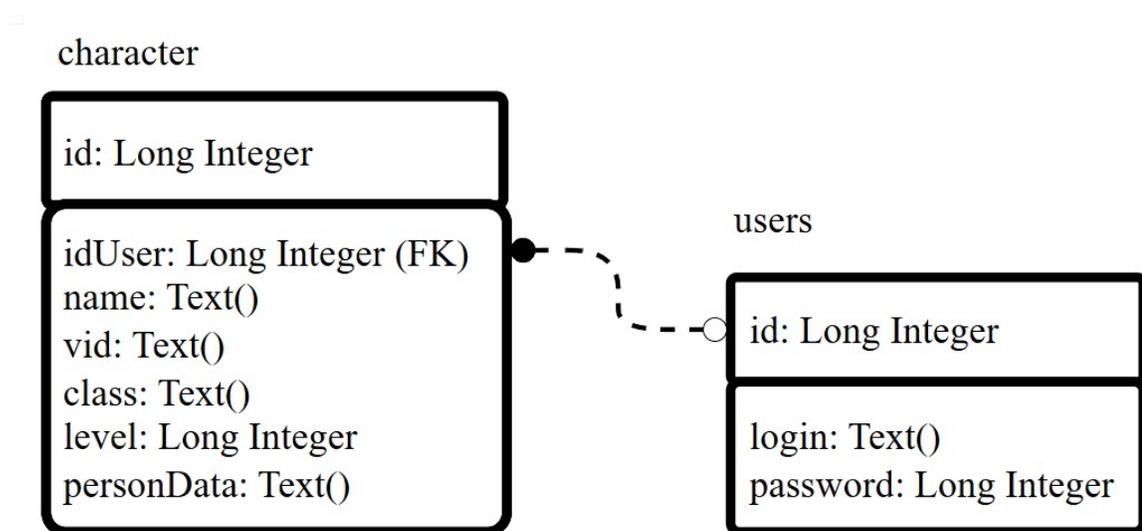


Рисунок 9 – Физическая модель базы данных

3.3 Разработка интерфейса приложения

3.3.1 Меню входа в приложение

При запуске программного обеспечения приоритетной задачей становится обеспечение безопасности и контроль доступа к данным и функциям. В связи с этим перед открытием основного рабочего окна пользователю отображается диалоговое окно авторизации, показанное на рисунке 6. Пользователь должен ввести свои учетные данные — имя пользователя и пароль — для подтверждения личности. В целях повышения уровня безопасности пароли не сохраняются в открытом виде, а проходят криптографическое хеширование, что значительно усложняет их взлом или несанкционированное получение.

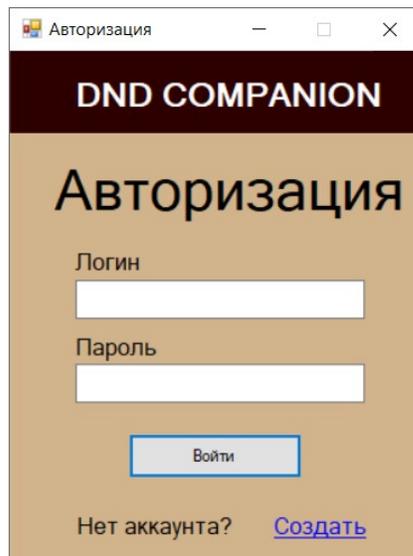


Рисунок 10 – Меню входа

По нажатию на кнопку «Войти» программа проверяет значения, введенные поля логина и пароля. Если информация, введенная в какое-либо поле, не соответствует той, что находится в базе данных, программа выдаст ошибку.

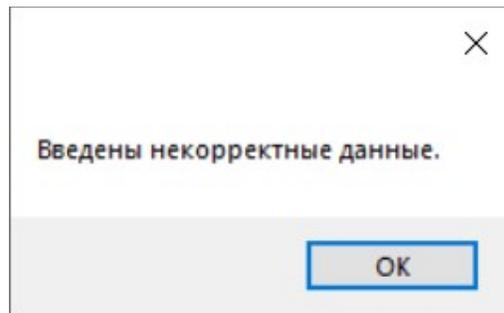


Рисунок 11 – Ошибка входа

После ввода корректных значений в поля логина и пароля и нажатия кнопки «Войти», производится вход в аккаунт пользователя. После чего пользователь попадает на главную страницу.

3.3.2 Меню регистрации

Для того, чтобы создать новый аккаунт, в меню входа необходимо нажать ссылку «Создать», после чего пользователь попадает в меню регистрации.

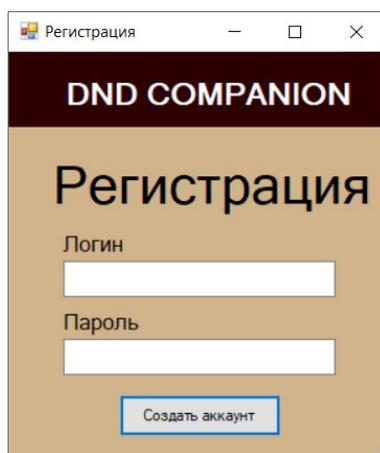


Рисунок 12 – Меню регистрации

После внесения логина и пароля, необходимо нажать кнопку «Создать аккаунт», после чего данные пользователя будут сохранены в базе данных.

3.3.3 Главная страница

При успешном входе в аккаунт пользователь попадает на главную страницу приложения.

Главное окно приложения представляет собой интегрированное рабочее пространство. Оно включает обновлённую строку заголовка и основную область, разделённую на верхнюю панель навигации и правую нижнюю панель информации. Важным элементом верхней панели являются кнопки, обеспечивающие перемещение между различными формами.

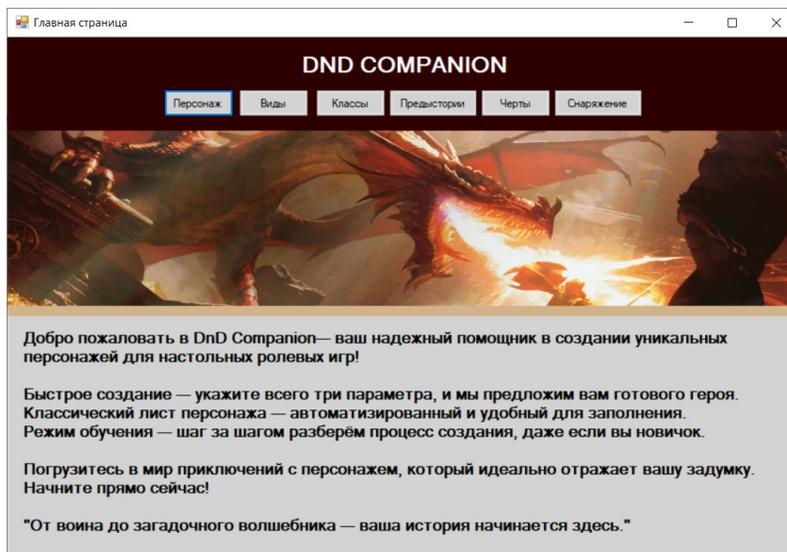


Рисунок 13 – Главная страница

Через навигационную панель, находящуюся наверху страницы, осуществляется перемещение по страницам приложения.

3.3.4 Виды

Форма «Виды» представляет панель с изображениями и наименованиями видов, представленных в настольной ролевой игре «Dungeons and Dragons». По нажатию на изображение или наименование вида, откроется форма с информацией о выбранном виде персонажа.



Рисунок 14 – Страница видов

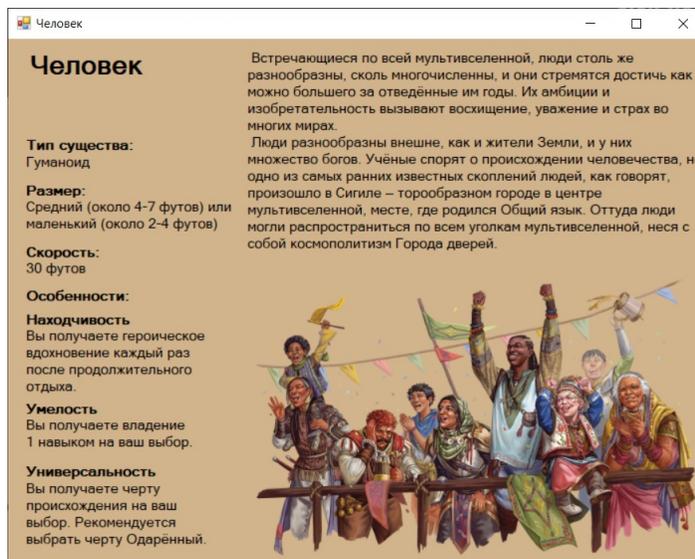


Рисунок 15 – Страница вида Человек

Текст в формах справочной информацией о видах, соответствует тексту книги правил для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons», редакции 2024 года.

3.3.5 Классы

Форма «Классы» представляет панель с изображениями эмблем и наименованиями классов, представленных в настольной ролевой игре «Dungeons and Dragons». По нажатию на изображение эмблемы или наименование класса, откроется форма с информацией о выбранном классе персонажа.



Рисунок 16 – Страница Классов

Особенности Война		Умения Война				
Основные характеристики	Сила, Повкость	Уровень	БМ	Умения класса	Второе дыхание	Приемы
Кость хитов	d10 за каждый уровень воина	1	+2	Боевой стиль, Второе дыхание, Оружейные приемы	2	3
Хиты	10 + Тел. за 1 уровень 6 + Тел. каждый за уровень выше	2	+2	Восплеск действий (1 использование), Тактический	2	3
Владение спасбросками	Сила и Телосложение	3	+2	Улучшенный критический удар, Выдающийся атлет	2	3
Владение навыками	Выберите 2: Акробатика, Атлетика, Внимательность, Выживание, Запугивание, История, Проницательность, Убеждение, Уход за животными	4	+2	Увеличение характеристик	3	4
Владение оружием	Простое и воинское оружие	5	+3	Дополнительная атака, Тактическое перемещение	3	4
Владение доспехами	Лёгкие, средние и тяжёлые доспехи и щиты	6	+3	Увеличение характеристик	3	4
Стартовое снаряжение	Кольчуга, двуручный меч, щеп, набор исследователя подземелий и 4 зм	7	+3	Дополнительный боевой стиль	3	4
		8	+3	Увеличение характеристик	3	4
		9	+4	Упорный (1 использование), Мастер тактики	3	4
		10	+4	Героический воин	4	5
		11	+4	Две дополнительные атаки	4	5
		12	+4	Увеличение характеристик	4	5
		13	+5	Упорный (2 использования), Изученные атаки	4	5
		14	+5	Увеличение характеристик	4	5
		15	+5	Превосходный критический удар	4	5
		16	+5	Увеличение характеристик	4	6
		17	+6	Восплеск действий (2 использования), Упорный	4	6
		18	+6	Уцелевший	4	6
		19	+6	Эпическая черта	4	6
		20	+6	Три дополнительные атаки	4	6

Рисунок 17 – Страница класса Воин

Текст в формах справочной информацией о видах, соответствует тексту книги правил для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons», редакции 2024 года.

3.3.6 Предыстории

Форма «Предыстории» представляет панель с изображениями и наименованиями предысторий, представленных в настольной ролевой игре «Dungeons and Dragons». По нажатию на изображение или наименование класса, откроется форма с информацией о выбранной предыстории персонажа.

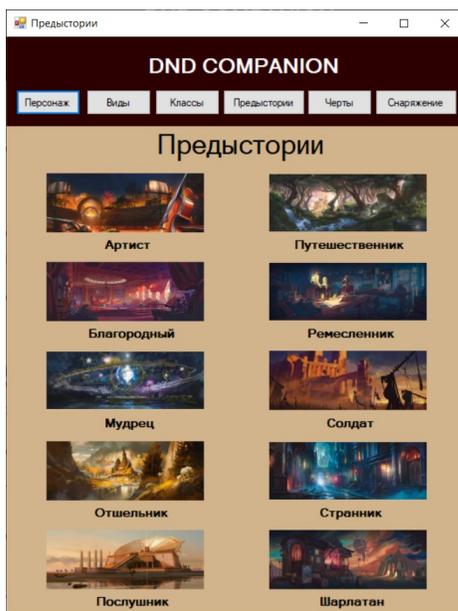


Рисунок 18 – Страница Предысторий

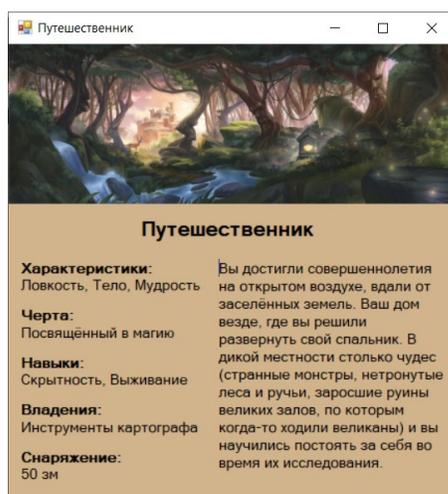


Рисунок 19 – Страница предыстории Путешественник

Текст в формах справочной информацией о предысториях, соответствует тексту книги правил для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons», редакции 2024 года

3.3.7 Черты

Форма «Черты» представляет панель с изображениями и наименованиями черт, представленных в настольной ролевой игре «Dungeons and Dragons». По нажатию на изображение или наименование черты, откроется форма с информацией о выбранной черты персонажа.



Рисунок 20 – Страница Черт

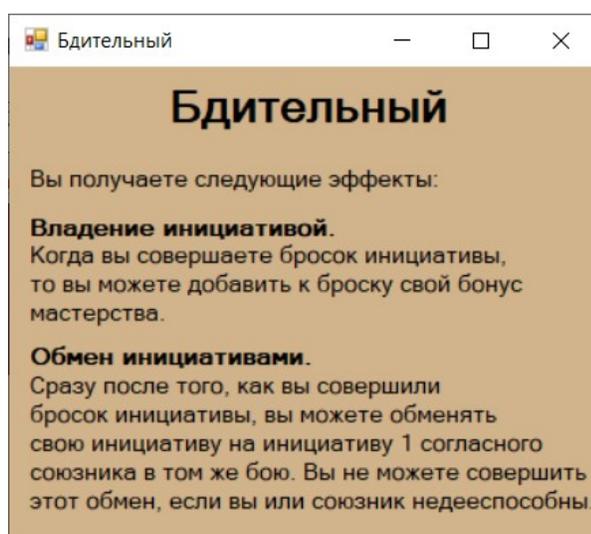


Рисунок 21 – Страница черты Бдительный

Текст в формах справочной информацией о **чертах**, соответствует тексту книги правил для в настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons», редакции 2024 года

3.3.8 Снаряжение

Форма «Снаряжение» представляет панель с перечнем снаряжения: его стоимости и эффектов. В правом нижнем углу присутствует текст, поясняющий каждое свойство предметов, представленных в настольной ролевой игре «Dungeons and Dragons».

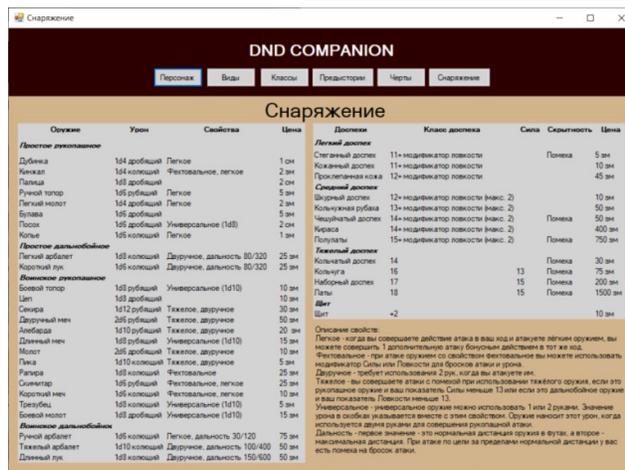


Рисунок 22 – Страница Снаряжения

3.3.9 Персонажи

Страница «Персонажи» создана как для взаимодействия пользователя с уже сохраненными на аккаунте персонажами, так и для создания новых.

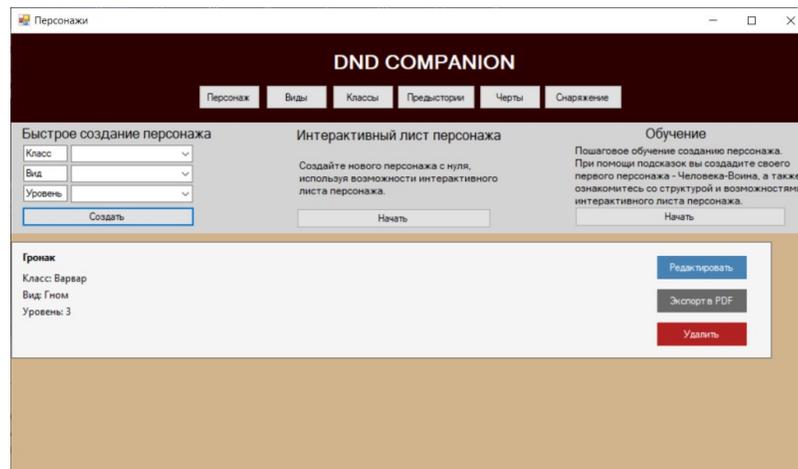


Рисунок 23 – Страница Персонажей

Для создания персонажей реализовано 3 инструмента:

- интерактивный лист персонажа;
- быстрое создание персонажа;
- обучение созданию персонажа.

3.4 Интерактивный лист персонажа

Интерактивный лист персонажа приложения «DnD Companion» является как самостоятельным инструментом создания персонажа для продвинутых пользователей, так и основой для инструмента быстрого создания персонажа и режима обучения созданию персонажа.

За основу взята классическая структура листа персонажа, представленная в книге игрока «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года.

Имя персонажа	Уровень	Класс доспека	Хиты	Брошки от смерти
Предыстория	Опыт	Щит	Нынешние	Временные
Вид	Класс		Макс.	Макс.
Бонус мастерства	Интеллект	Инициатива	Скорость	Размер
Сила	Мудрость	Внимательность	Оружие	
Ловкость	Харизма	Видовые особенности		
Телосложение	Классовые особенности			
Вдохновение	Инвентарь			
Навыки владения	Черты			
Доспеки				
Оружие				
Инструменты				

Рисунок 24 – Результат проектирования листа персонажа в среде Windows Forms

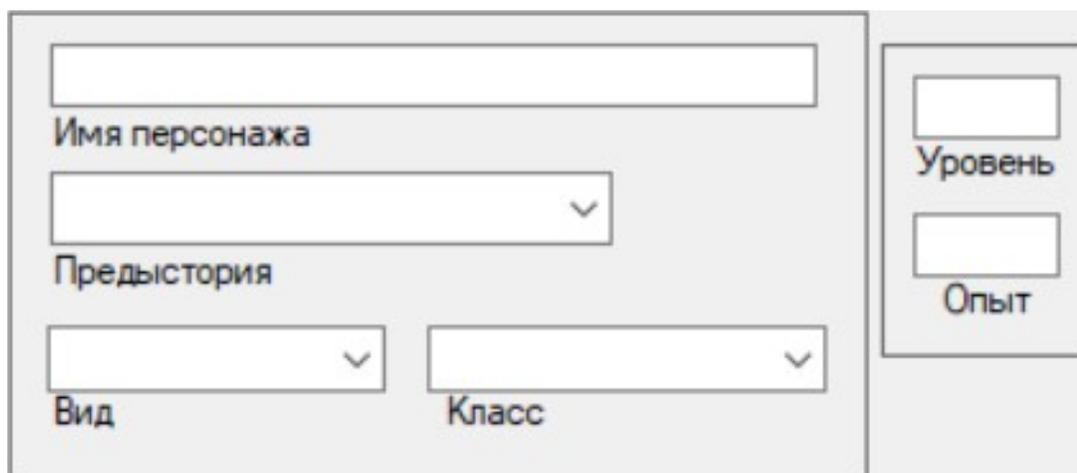
Лист персонажа разбит на 7 сегментов:

- основная информация;

- числовые характеристики;
- навыки владения оружием, доспехами и инструментами;
- хиты;
- боевые характеристики;
- оружие и доспехи;
- инвентарь и прочие особенности.

Целью разработки интерактивного листа персонажа является создание автоматизированной среды создания персонажа, с последующей возможностью сохранения персонажа как на аккаунте пользователя, так и на устройстве в формате PDF.

3.4.1 Основная информация



The image shows a user interface for character creation. It consists of two main panels. The left panel contains four input fields: a text box labeled 'Имя персонажа' (Character Name), a dropdown menu labeled 'Предыстория' (Prehistory), and two dropdown menus labeled 'Вид' (Type) and 'Класс' (Class). The right panel contains two more input fields: a text box labeled 'Уровень' (Level) and a text box labeled 'Опыт' (Experience).

Рисунок 25 – Основная информация о персонаже

В данном сегменте записываются основные характеристики персонажа:

- имя;
- предыстория;
- вид;
- класс;
- уровень.

Так как перечень предысторий, видов и классов ограничен книгой правил, в интерактивном листе персонажа соответствующие поля имеют вид выпадающих списков, с заранее прописанными значениями.

3.4.2 Числовые характеристики

Бонус мастерства <input type="text"/>	Интеллект <input type="text"/> <input type="text"/> Значение Модификатор <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Спасбросок <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Магия <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> История <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Анализ
Сила <input type="text"/> <input type="text"/> Значение Модификатор <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Спасбросок <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Атлетика	Мудрость <input type="text"/> <input type="text"/> Значение Модификатор <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Спасбросок <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Выживание <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Медицина <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Восприятие
Ловкость <input type="text"/> <input type="text"/> Значение Модификатор <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Спасбросок <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Акробатика <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ловкость рук <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Скрытность	Харизма <input type="text"/> <input type="text"/> Значение Модификатор <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Спасбросок <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Убеждение <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Обман <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Выступление
Телосложение <input type="text"/> <input type="text"/> Значение Модификатор <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Спасбросок	
Вдохновение <input type="checkbox"/>	

Рисунок 26 – Числовые характеристики персонажа

В данном сегменте записываются основные числовые характеристики персонажа:

- бонус мастерства персонажа;
- значения характеристик персонажа;
- модификаторы характеристик персонажа;
- значения спасбросков персонажа;
- значения навыков персонажа.

Бонус мастерства персонажа напрямую зависит от уровня персонажа, и рассчитывается исходя из следующей таблицы:

Таблица 5 – Зависимость значения бонуса мастерства от значения уровня персонажа

Уровень персонажа	Бонус мастерства
1	2
2	2
3	2
4	2
5	3
6	3
7	3
8	3
9	4
10	4
11	4
12	4
13	5
14	5
15	5
16	5
17	6
18	6
19	6
20	6

В интерактивном листе персонажа поле бонуса мастерства недоступно для редактирования и рассчитывается автоматически, исходя из значения уровня персонажа.

Значения модификаторов характеристик персонажа напрямую зависят от значения соответствующей характеристики и рассчитывается исходя из

следующей таблицы:

Таблица 6 – Зависимость значения модификатора характеристики от значения характеристики

Значение ха- рактеристики	Модификатор характери- стики
1	-5
2	-4
3	-4
4	-3
5	-3
6	-2
7	-2
8	-1
9	-1
10	0
11	0
12	1
13	1
14	2
15	2
16	3
17	3
18	4
19	4
20	5

В интерактивном листе персонажа поля модификаторов характеристик недоступны для редактирования и рассчитываются автоматически, исходя из значений соответствующих характеристик.

Значения спасбросков и навыков персонажа дублируют модификатор той характеристики, которой они принадлежат. Но если у персонажа присутствует владение тем или иным спасброском или навыком, что отмечается галочкой напротив спасбросков и навыков, то к значению модификатора характеристики прибавляется бонус мастерства персонажа.

В интерактивном листе персонажа расчёт значений спасбросков и навыков автоматизирован, и дублирует модификатор соответствующей им характеристики. Также, по нажатию галочки напротив спасброска или характеристики, к значению автоматически прибавляется бонус мастерства персонажа.

3.4.3 Навыки владения оружием, доспехами и инструментами

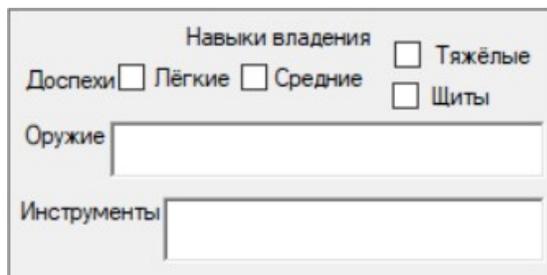


Рисунок 27 – Информация о навыках владения персонажа

Навыки владения диктуются видом, классом, предысторией и чертами персонажа. Так как навыки могут приобретаться и теряться по ходу игры, данный сегмент не имеет автоматического расчёта значений.

3.4.4 Хиты

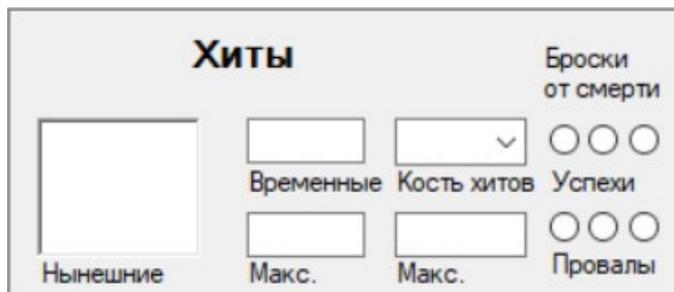


Рисунок 28 – Информация о навыках владения персонажа

Хитами называются очки здоровья персонажа.

Максимальное количество хитов зависит от уровня персонажа, его кости хитов, и значения модификатора Телосложения. Так как существует несколько

способов расчёта максимального количества хитов, продиктованных книгой правил, данное поле не имеет автоматического расчёта значений.

Значения кости хитов могут быть следующими:

- d6 (шестигранник);
- d8 (восьмигранник);
- d10 (десятигранник);
- d12 (двенадцатигранник).

Выбор кости хитов реализован при помощи выпадающего списка.

Значение максимального количества костей хитов равно уровню персонажа. Данное поле меняет значение автоматически, при изменении значения уровня персонажа.

3.4.5 Боевые характеристики



Рисунок 29 – Информация о боевых характеристиках персонажа

Сегмент боевых характеристик включает в себя:

- инициативу;
- скорость;
- размер;
- внимательность.

Значение инициативы дублирует модификатор ловкости персонажа. Данное поле автоматически меняет значение автоматически, при изменении значения модификатора ловкости персонажа.

Скорость и размер зависят от вида персонажа, но могут меняться, благодаря эффектам зелий, магии и способностей персонажа.

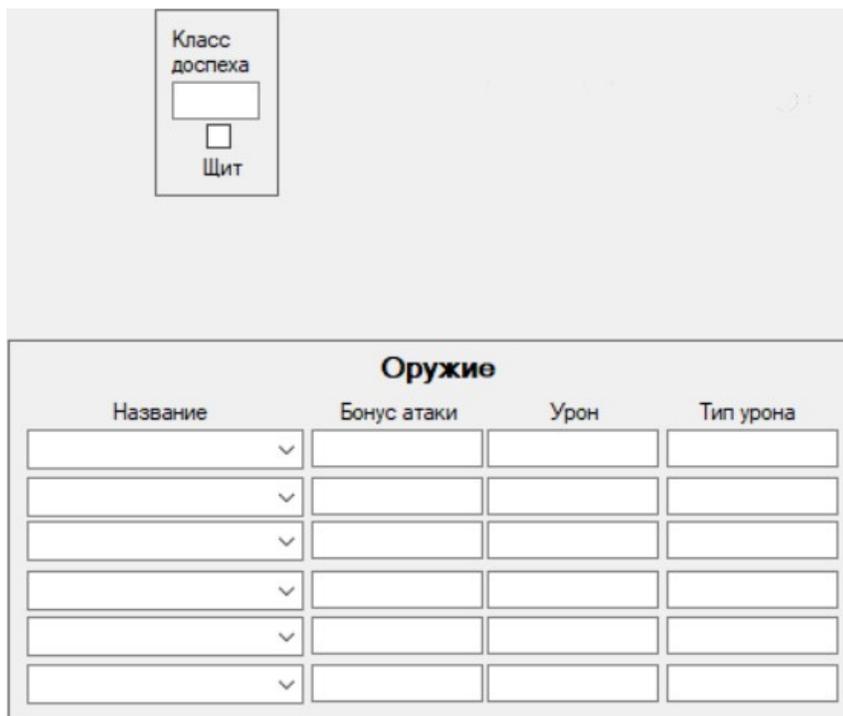
Существуют лишь три размера, доступные для персонажа игрока:

- малый;
- средний;
- большой.

Выбор размера персонажа реализован при помощи выпадающего списка..

Значение пассивной внимательности персонажа рассчитывается как сумма «10» и значения модификатора мудрости. В интерактивном листе персонажа рассчитывается автоматически.

3.4.6 Оружие и доспехи



The screenshot shows a character sheet interface. At the top left, there is a section for armor class with a label 'Класс доспеха' and a dropdown menu. Below it is a checkbox labeled 'Щит'. The main part of the interface is a table titled 'Оружие' (Weapons) with four columns: 'Название' (Name), 'Бонус атаки' (Attack Bonus), 'Урон' (Damage), and 'Тип урона' (Damage Type). The table contains six rows, each with a dropdown menu in the 'Название' column and empty input fields in the other columns.

Рисунок 30 – Информация о оружии и доспехах

Класс доспеха зависит от того, каким доспехом персонаж пользуется. Если персонаж пользуется щитом, то к значению класса доспеха автоматически прибавляется «2». Для этого необходимо нажать галочку, обозначающую ношение щита.

Так, как оружие ограничивается тем, что представлено в книге правил, было решено воссоздать выбор оружия при помощи выпадающих списков.

Бонус атаки, урон и тип урона зависит от вида оружия и значения модификаторов силы и ловкости персонажа. Процесс выбора и ввода параметров оружия автоматизирован расчётами бонуса атаки и урона оружия, исходя из следующей таблицы:

Таблица 7 - Оружие

Наименование	Бонус атаки	Урон	Тип урона
Дубинка	модификатор силы + бонус мастерства	1d4+ модификатор силы	дробящий
Кинжал	модификатор ловкости + бонус мастерства	1d4+ модификатор ловкости	колющий
Палица	модификатор силы + бонус мастерства	1d8+ модификатор силы	дробящий
Ручной топор	модификатор силы + бонус мастерства	1d6+ модификатор силы	рубящий
Лёгкий молот	модификатор силы + бонус мастерства	1d4+ модификатор силы	дробящий
Булава	модификатор силы + бонус мастерства	1d6+ модификатор силы	дробящий
Посох	модификатор силы + бонус мастерства	1d6+ модификатор силы	дробящий
Копьё	модификатор силы + бонус мастерства	1d6+ модификатор силы	колющий
Лёгкий арбалет	модификатор ловкости + бонус мастерства	1d8+ модификатор ловкости	колющий
Короткий лук	модификатор ловкости + бонус мастерства	1d6+ модификатор ловкости	колющий
Цеп	модификатор силы + бонус мастерства	1d8+ модификатор силы	дробящий
Секира	модификатор силы + бонус мастерства	1d12+ модификатор силы	рубящий

Продолжение таблицы 7

Двуручный меч	модификатор силы + бонус мастерства	2d6+ модификатор силы	рубящий
Алебарда	модификатор силы + бонус мастерства	1d10+ модификатор силы	рубящий
Длинный меч	модификатор силы + бонус мастерства	1d8+"модификатор силы	рубящий
Молот	модификатор силы + бонус мастерства	2d6+ модификатор силы	дробящий
Пика	модификатор силы + бонус мастерства	1d10+ модификатор силы	колющий
Рапира	модификатор ловкости + бонус мастерства	1d8+ модификатор ловкости	колющий
Скимитар	модификатор ловкости + бонус мастерства	1d6+ модификатор ловкости	рубящий
Короткий меч	модификатор ловкости + бонус мастерства	1d6+ модификатор ловкости	колющий
Трезубец	модификатор силы + бонус мастерства	1d8+ модификатор силы	колющий
Боевой молот	модификатор силы + бонус мастерства	1d8+ модификатор силы	дробящий
Ручной арбалет	модификатор ловкости + бонус мастерства	1d6+ модификатор ловкости	колющий
Тяжёлый арбалет	модификатор ловкости + бонус мастерства	1d10+ модификатор ловкости	колющий
Длинный лук	модификатор ловкости + бонус мастерства	1d8+ модификатор ловкости	колющий

3.4.7 Инвентарь и прочие особенности.

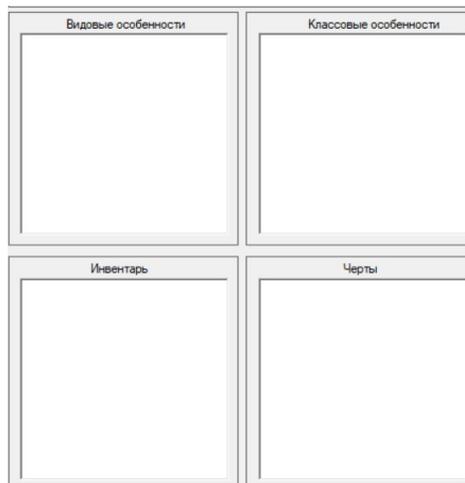


Рисунок 31 – Инвентарь и прочие особенности

Данные поля служат памятками о инвентаре, способностях и особенностях персонажей.

3.4.8 Сохранение листа персонажа

Реализована возможность сохранения персонажа как на аккаунте пользователя, так и на устройстве, в формате PDF.

После нажатия на кнопку «Сохранить», данные персонажа сохраняются в форме «Персонажи», откуда напрямую можно перейти как к редактированию листа, так и к выводу его в формате PDF. Также присутствует возможность удалить персонаж с аккаунта.

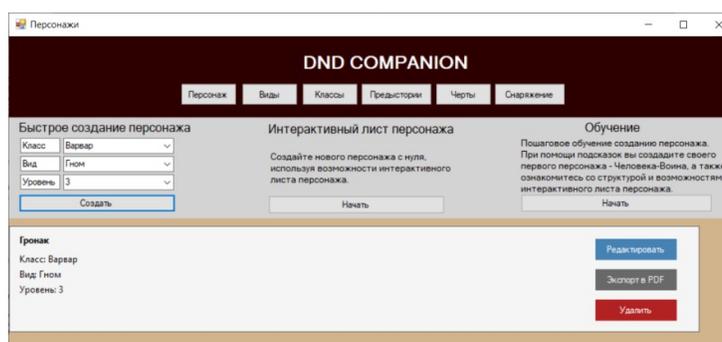


Рисунок 32 – Пример сохранённого на аккаунте персонажа

Основная информация				Хиты		Кость хитов	
Имя	Гронак	Уровень	Класс доспеха	Нынешние	Временные	Потрачено	
Предыстория	Солдат	3	15	48		k12	
Вид	Класс	Опыт	Щит:		Макс.	Макс.	
Гном	Варвар	Нет	Нет		48	3	
Бонус мастерства				Дополнительные характеристики			
Бонус мастерства +2				Инициатива	Скорость	Размер	Внимательность
Навыки и характеристики				2	30	Малый	10
Сила		Интеллект		Оружие			
Модификатор	Значение	Модификатор	Значение	Название	Бонус Атаки	Урон	Тип урона
3	16	0	10	Секира	5	1d12 + 3	рубящий
Спасбросок, Атлетика				Ручной топор	5	1d6 + 3	рубящий
Ловкость		Мудрость					
Модификатор	Значение	Модификатор	Значение				
2	14	0	10				
Выживание, Восприятие							
Телосложение		Харизма		Видовые особенности		Инвентарь	
Модификатор	Значение	Модификатор	Значение	<Гнома хитрость. Вы получаете преимущество на спасброски Интеллекта, Мудрости и Харизмы >		<Секира 4 ручных топора Набор путешественника 65 золотых >	
3	16	-1	8				
Спасбросок Убеждение							
Вдохновение		Нет					
Навыки владения							
Доспехи							
Легкие		Средние		Тяжелые		Щиты	
Да		Да		Нет		Да	
Оружие				Простое, Воинское			
Инструменты							

Рисунок 33 – Пример листа персонажа в формате PDF

3.5 Обучение созданию персонажа

В данной работе большое внимание уделено процессу обучения созданию персонажа, так как создание персонажа является первым барьером, препятствующим новым игрокам в «Dungeons and Dragons» погрузиться в хобби. Несмотря на обилие информации в сети интернет, найти качественный материал на русском языке крайне тяжело. Более того, до сих пор не было создано интерактивного инструмента, позволяющего обучиться данному процессу.

3.5.1 Процесс создания персонажа

Было выделено 7 основных этапов заполнения листа персонажа:

- основная информация – основные аспекты персонажа: класс, вид, предыстория и уровень;
- распределение характеристик – физические и когнитивные особенностей персонажа;
- выбор спасбросков и навыков – отражает таланты персонажа;
- владение навыками обращения со снаряжением – отражает то, умеет ли персонаж обращаться с определённым типом оружия, носить определённый тип доспеха, а также какими инструментами персонаж умеет пользоваться;
- определение количества хитов – очки здоровья персонажа;

- подбор снаряжения – предметы, находящиеся в инвентаре персонажа;
- описание особенностей – классовые и видовые способности персонажа.

На основе этих 7 этапов был создан режим обучения созданию персонажа. В качестве примера, на котором будет проводиться заполнение листа персонажа, была выбрана комбинация Человек-Воин, с предысторией «Солдат». Статистически, данная комбинация класса и вида является самой распространённой в игре, благодаря простоте класса «Воин», что позволяет новичкам быстро освоить базовые механики игры. Так как целевой аудиторией режима обучения созданию персонажа являются новички, комбинация Человек-Воин будет наиболее актуальной.

3.5.2 Проектирование режима обучения созданию персонажа

Было решено создать режим интерактивного обучения созданию персонажа на основе, разработанного ранее, интерактивного листа персонажа. Таким образом, режим интерактивного обучения созданию персонажа будет как более удобен, благодаря автоматическим подсчётам определённых аспектов персонажа, так и обучит пользователя работать с интерактивным листом персонажа внутри приложения.

Справа от основной части заполняемого листа персонажа было создано отдельное текстовое поле, в котором будут описаны описания этапов создания персонажа, справочная информация, пояснения и прямые директивы к заполнению листа персонажа. Ссылаясь на него, мы будем называть его «подсказкой». Всего в программе предусмотрено 15 шагов создания персонажа, с уникальными текстовыми подсказками. Ниже находится кнопка «Далее», по нажатию которой будет происходить проверка корректности введённой информации на текущем этапе. Если введённая пользователем информация корректна, пользователь попадает на следующий этап создания персонажа. Иначе – появляется предупреждение о некорректно введённой информации.

Для удобства пользователя, поля, что не задействованы на том этапе создания персонажа, на каком находится пользователь, являются неактивными. Таким образом, внимание пользователя акцентируется исключительно на необходимых, на данном этапе, полях. Это позволит исключить ошибки пользователя, связанные с выбором и заполнения неверного поля.

3.5.3 Программная реализация режима обучения созданию персонажа.

По нажатию кнопки «Начать», находящуюся под описанием режима обучения созданию персонажа на форме «Персонажи», пользователь попадает на форму интерактивного листа персонажа, с активным режимом обучения созданию персонажа.

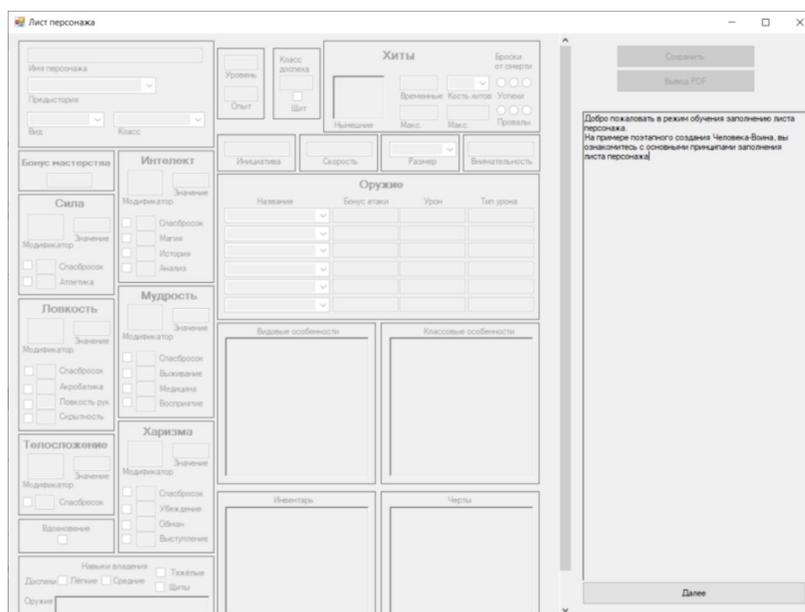


Рисунок 34 – Начальный экран режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки: «Добро пожаловать в режим обучения заполнению листа персонажа. На примере поэтапного создания Человека-Воина, вы ознакомитесь с основными принципами заполнения листа персонажа»

Как можете заметить, ни одно из заполняемых полей на листе персонажа не является активным. На данном этапе заполнение полей не требуется.

По нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №1.

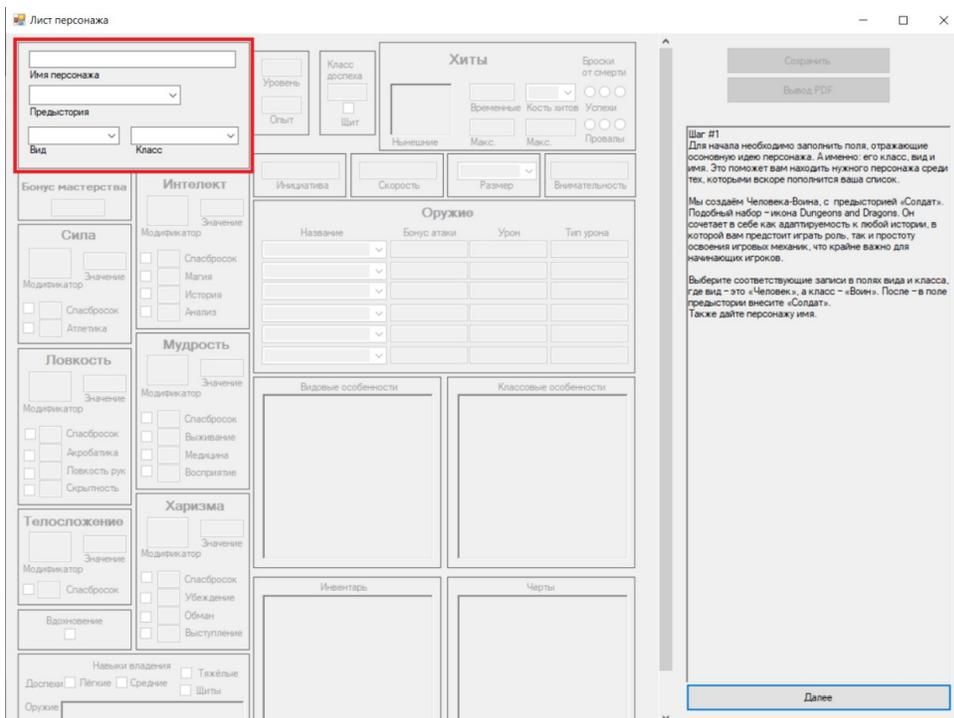


Рисунок 35 – Шаг №1 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №1: «Шаг №1. Для начала необходимо заполнить поля, отражающие основную идею персонажа. А именно: его класс, вид и имя. Это поможет вам находить нужного персонажа среди тех, которыми вскоре пополнится ваша список. Мы создаём Человека-Воина, с предысторией «Солдат». Подобный набор – икона «Dungeons and Dragons». Он сочетает в себе как адаптируемость к любой истории, в которой вам предстоит играть роль, так и простоту освоения игровых механик, что крайне важно для начинающих игроков. Выберите соответствующие записи в полях вида и класса, где вид – это «Человек», а класс – «Воин». После – в поле предыстории внесите «Солдат». Также дайте персонажу имя.».

Поля имени, предыстории, вида и класса становятся активными. Для перехода на следующий шаг необходимо выбрать записи в полях вида, класса и предыстории, где вид – это «Человек», класс – «Воин», предыстория – «Солдат». Затем необходимо придумать имя персонажу и внести его в поле имени.

Если введённая информация некорректна, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

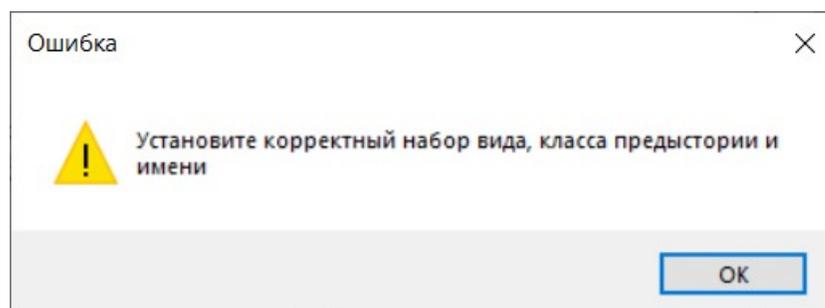


Рисунок 36 – Ошибка шага №1

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №2.

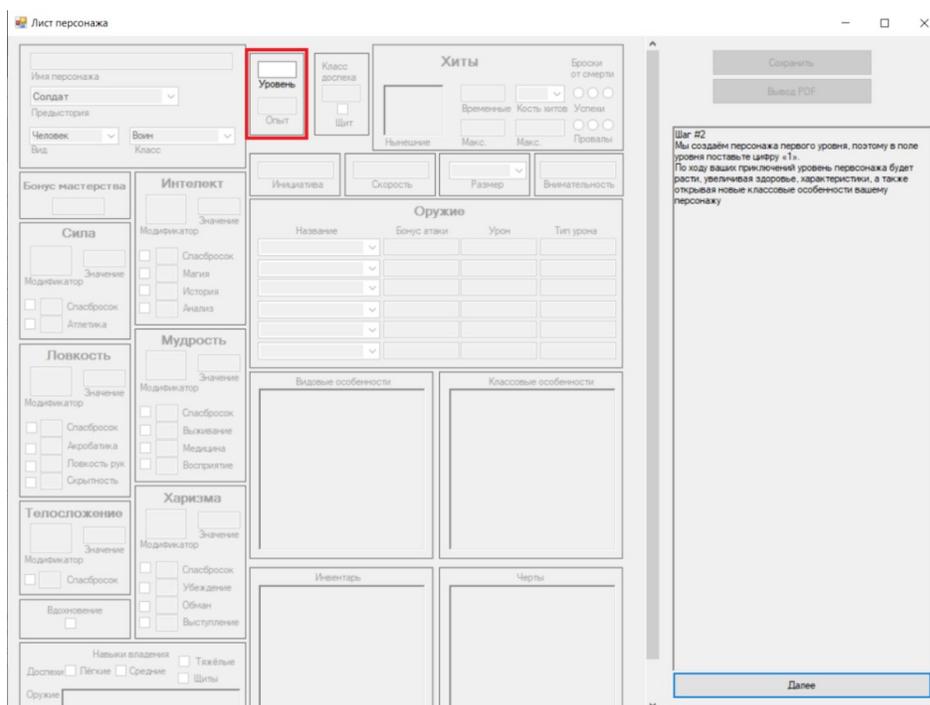


Рисунок 37 – Шаг №2 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №2: «Шаг №2. Мы создаём персонажа первого уровня, поэтому в поле уровня поставьте цифру «1». По ходу ваших приключений уровень персонажа будет расти, увеличивая здоровье, характеристики, а также открывая новые классовые особенности вашему персонажу.»

Поле уровня становится активными. Для перехода на следующий шаг необходимо внести значение «1» в поле уровня.

Если введённая информация некорректна, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

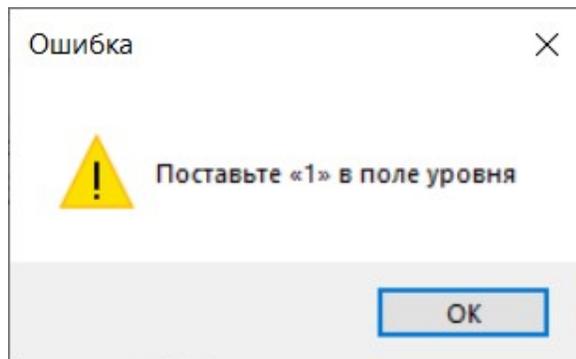


Рисунок 38 – Ошибка шага №2

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №3.

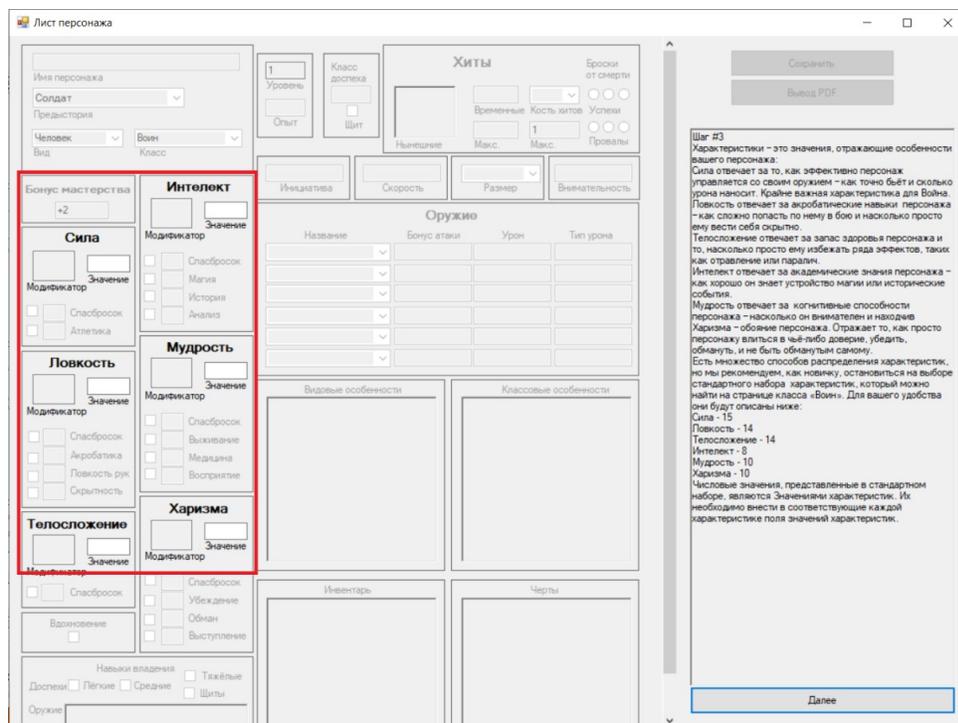


Рисунок 39 – Шаг №3 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №3: «Шаг №3. Характеристики – это значения, отражающие особенности вашего персонажа:

Сила отвечает за то, как эффективно персонаж управляется со своим оружием – как точно бьёт и сколько урона наносит. Крайне важная характеристика для Воина;

Ловкость отвечает за акробатические навыки персонажа – как сложно попасть по нему в бою и насколько просто ему вести себя скрытно;

Телосложение отвечает за запас здоровья персонажа и то, насколько просто ему избежать ряда эффектов, таких как отравление или паралич;

Интеллект отвечает за академические знания персонажа – как хорошо он знает устройство магии или исторические события;

Мудрость отвечает за когнитивные способности персонажа – насколько он внимателен и находчив;

Харизма – обаяние персонажа. Отражает то, как просто персонажу влиться в чьё-либо доверие, убедить, обмануть, и не быть обманутым самому.

Есть множество способов распределения характеристик, но мы рекомендуем, как новичку, остановиться на выборе стандартного набора характеристик, который можно найти на странице класса «Воин». Для вашего удобства они будут описаны ниже:

Сила – 15

Ловкость – 14

Телосложение – 14

Интеллект – 8

Мудрость – 10

Харизма – 10

Числовые значения, представленные в стандартном наборе, являются значениями характеристик. Их необходимо внести в соответствующие каждой характеристике поля значений характеристик.».

Поля значений характеристик становятся активными. Для перехода на следующий шаг необходимо вписать в поля значений характеристик значения, описанные в подсказке.

Если введённая информация некорректна, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

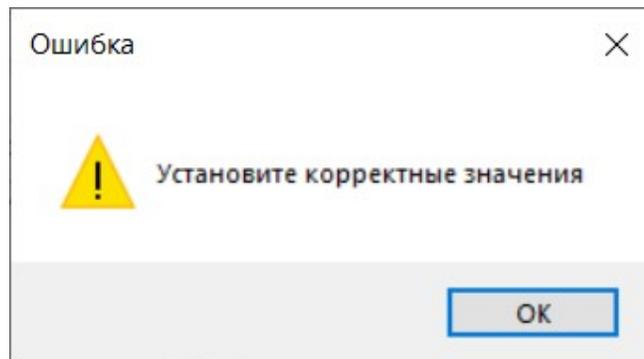


Рисунок 40 – Ошибка шага №3

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на продолжение шага №3.

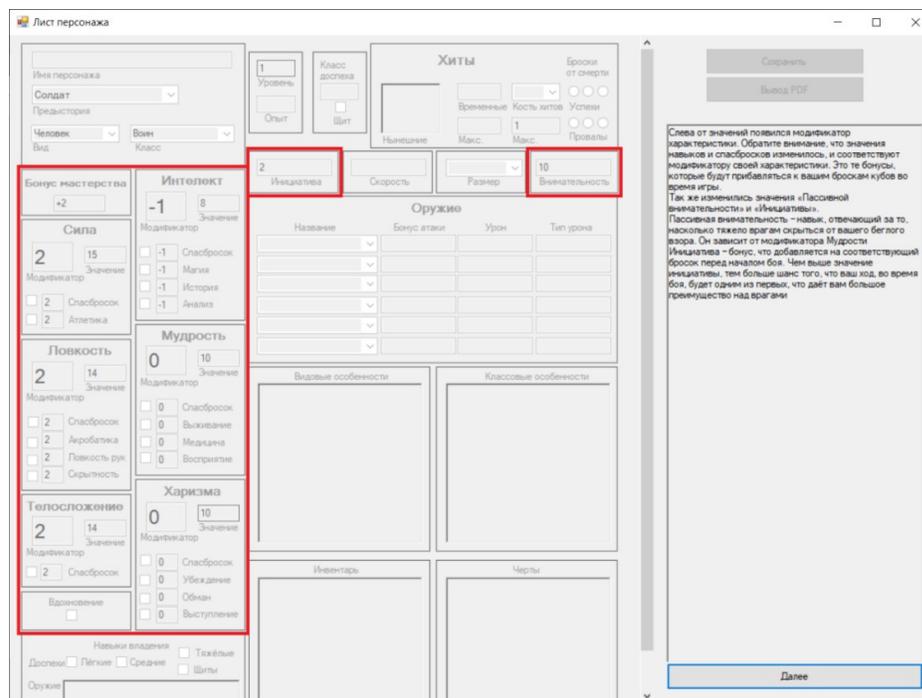


Рисунок 41 – Продолжение шага №3 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки: «слева от значений появился модификатор характеристики. Обратите внимание, что значения навыков и спасбросков изменилось, и соответствуют модификатору своей характеристики. Это те бонусы, которые будут прибавляться к вашим броскам кубов во время игры. Также изменились значения «Пассивной внимательности» и «Инициативы». Пассивная внимательность – навык, отвечающий за то, насколько тяжело врагам скрыться от вашего беглого взора.

Он зависит от модификатора Мудрости. Инициатива – бонус, что добавляется на соответствующий бросок перед началом боя. Чем выше значение инициативы, тем больше шанс того, что ваш ход, во время боя, будет одним из первых, что даёт вам большое преимущество над врагами».

Ни одно из заполняемых полей на листе персонажа не является активным. На данном этапе заполнение полей не требуется.

По нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №4.

Лист персонажа

Имя персонажа
Солдат
Предыстория
Человек
Воин
Вид
Класс

1
Уровень
Опыт
Класс
доп.лева
Щит
ХИТЫ
Броски от смерти
Временные
Макс
Кость жизни
Макс
Успехи
Провалы
Инициатива
Скорость
Размер
Внимательность

Бонус мастерства
+2
Интеллект
-1
8
Значение
Модификатор
Сила
2
15
Значение
Модификатор
Ловкость
2
14
Значение
Модификатор
Телосложение
2
14
Значение
Модификатор

Оружие

Видовые особенности
Классовые особенности

Инвентарь
Черты

Шаг #4
Далее добавим бонусы характеристик от предыстории «Солдат». Для Солдата это Сила, Ловкость и Телосложение. От предыстории мы имеем 3 очка, которые можем распределить между вышеуказанными характеристиками так, как вы считаете нужным – можно добавить +1 ко всем трём, распределить +2 и +1 между двумя или добавить +3 к одной. Мы предлагаем добавить +1 к Силе и +2 к Телосложению. Итак, значения Силы и Телосложения должны быть равны 16.

Сохранить
Вывести PDF
Далее

. Рисунок 42 – Шаг №4 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №4: «Шаг №4. Далее добавим бонусы характеристик от предыстории «Солдат». Для Солдата это Сила, Ловкость и Телосложение. От предыстории мы имеем 3 очка, которые можем распределить между вышеуказанными характеристиками так, как вы считаете нужным – можно добавить +1 ко всем трём, распределить +2 и +1 между двумя или добавить +3 к одной. Мы предлагаем добавить +1 к Силе и +2 к Телосложению. Итак, значения Силы и Телосложения должны быть равны 16.»

Поля значений характеристик становятся активными. Для перехода на следующий шаг необходимо изменить поля значений характеристик таким образом, какой был описан в тексте подсказки.

Если введённая информация некорректна, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

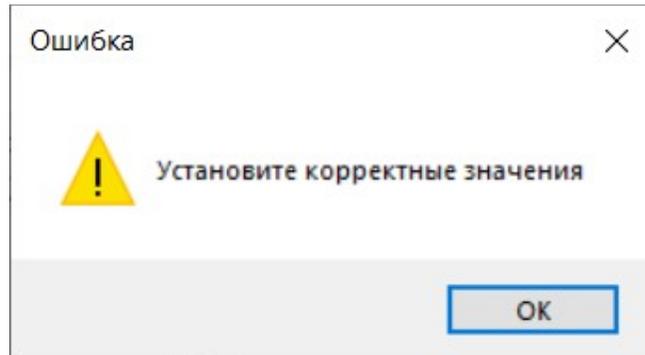


Рисунок 43 – Ошибка шага №4

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №5.

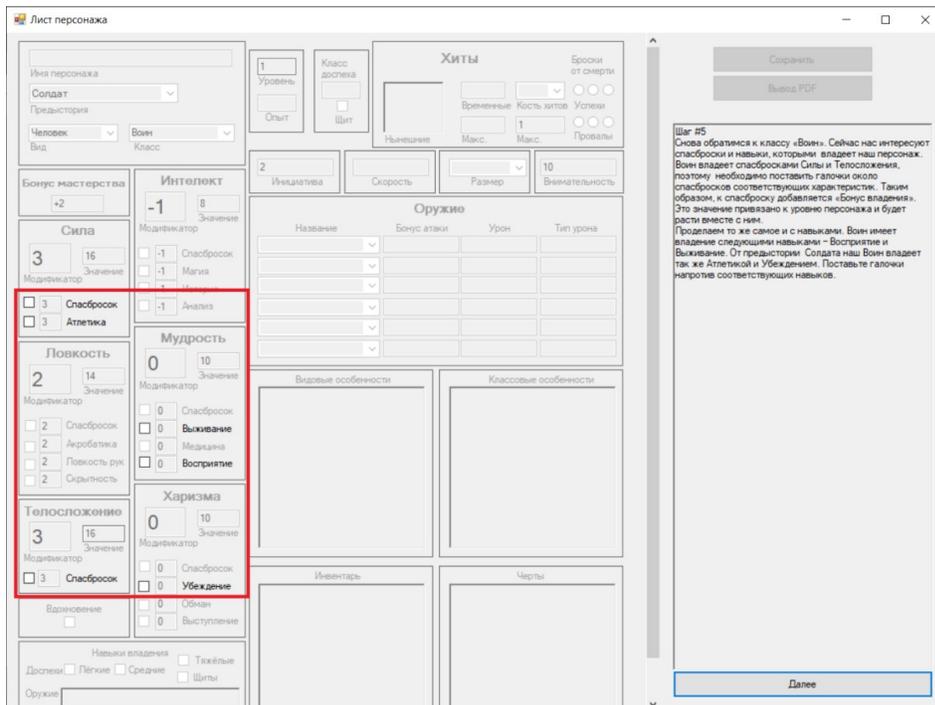


Рисунок 44 – Шаг №5 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №5: «Шаг №5. Снова обратимся к классу «Воин».

Сейчас нас интересуют спасброски и навыки, которыми владеет наш персонаж. Воин владеет спасбросками Силы и Телосложения, поэтому необходимо поставить галочки около спасбросков соответствующих характеристик. Таким образом, к спасброску добавляется «Бонус владения». Это значение привязано к уровню персонажа и будет расти вместе с ним. Прделаем то же самое и с навыками. Воин имеет владение следующими навыками – Восприятие и Выживание. От предыстории Солдата наш Воин владеет так же Атлетикой и Убеждением. Поставьте галочки напротив соответствующих навыков.».

Чек-боксы напротив навыков и спасбросков, описанных в подсказке, становятся активными. Для перехода на следующий шаг необходимо поставить галочки во всех активных чек-боксах.

Если отмечены не все чек-боксы, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

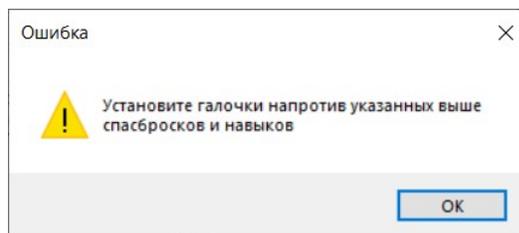


Рисунок 45 – Ошибка шага №5

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №6.

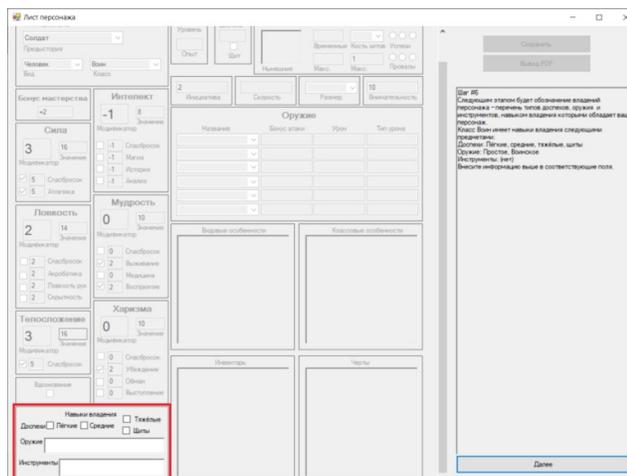


Рисунок 46 – Шаг №6 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №6: «Шаг №6. Следующим этапом будет обозначение владений персонажа – перечень типов доспехов, оружия и инструментов, навыком владения которыми обладает ваш персонаж.

Класс Воин имеет навыки владения следующими предметами:

Доспехи: Лёгкие, средние, тяжёлые, щиты

Оружие: Простое, Воинское

Инструменты: (нет)

Внесите информацию выше в соответствующие поля.».

Поля навыков владения оружием и инструментами, а также чек-боксы навыков владения доспехами, становятся активными. Для перехода на следующий шаг необходимо поставить галочки напротив каждого типа доспехов, а также скопировать текст о владении навыком владения оружием, и вставить его в соответствующее поле. Поле навыков владения инструментами можно оставить пустым.

Если введённая информация некорректна, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

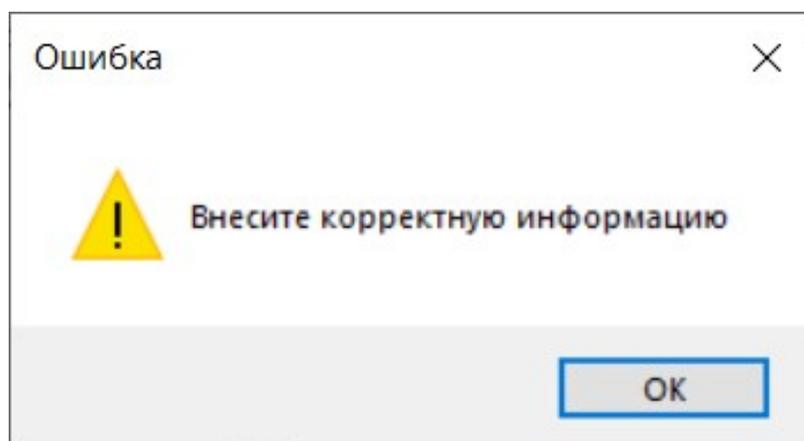


Рисунок 47 – Ошибка шага №6

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №7.

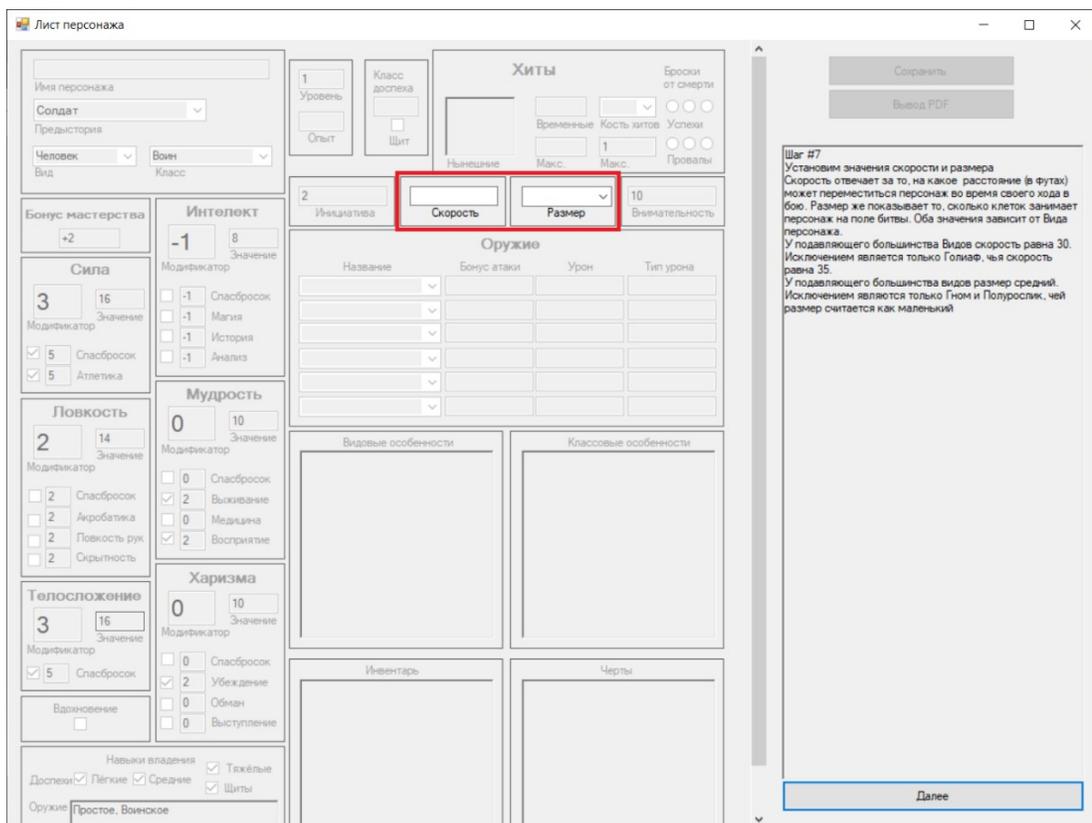


Рисунок 48 – Шаг №7 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №7: «Шаг №7. Установим значения скорости и размера. Скорость отвечает за то, на какое расстояние (в футах) может переместиться персонаж во время своего хода в бою. Размер же показывает то, сколько клеток занимает персонаж на поле битвы. Оба значения зависят от Вида персонажа. У подавляющего большинства Видов скорость равна 30. Исключением является только Голиаф, чья скорость равна 35. У подавляющего большинства видов размер средний. Исключением являются только Гном и Полурослик, чей размер считается как маленький.»

Поля скорости и размера становятся активными. Для перехода на следующий шаг необходимо внести в поле скорости значение «30», а также в поле размера выбрать значение «средний».

Если введённая информация некорректна, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

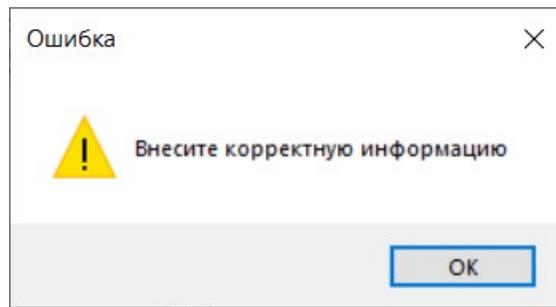


Рисунок 49 – Ошибка шага №7

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №8

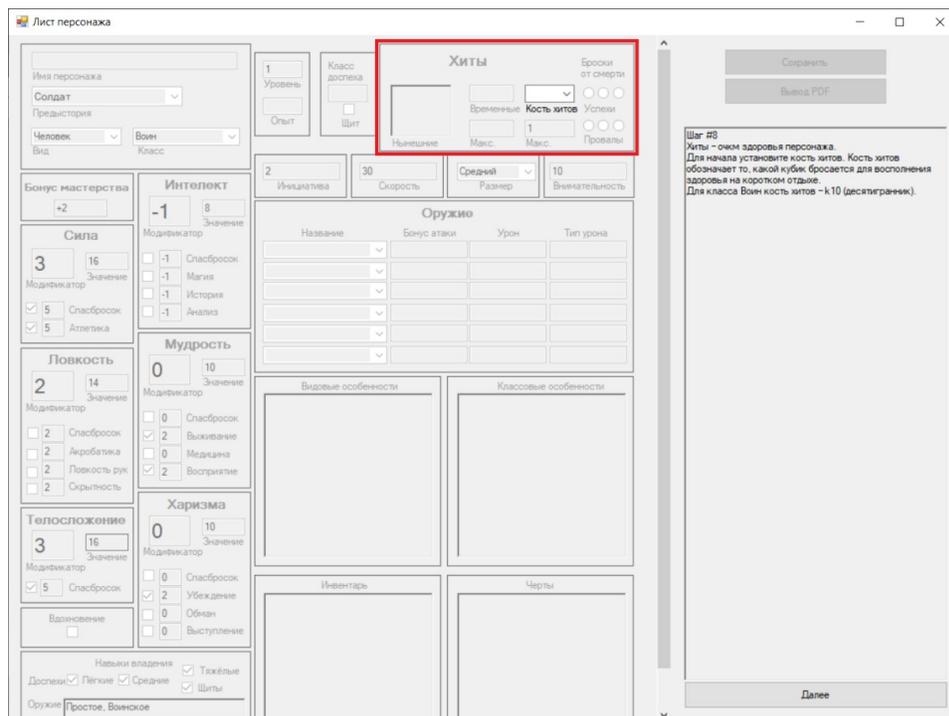


Рисунок 50 – Шаг №8 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №8: «Хиты – очки здоровья персонажа. Для начала установите кость хитов. Кость хитов обозначает то, какой кубик бросается для восполнения здоровья на коротком отдыхе. Для класса Воин кость хитов – d10 (десятигранник).».

Поле кости хитов становится активным. Для перехода на следующий шаг необходимо выбрать значение «d10».

Если введённая информация некорректна, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

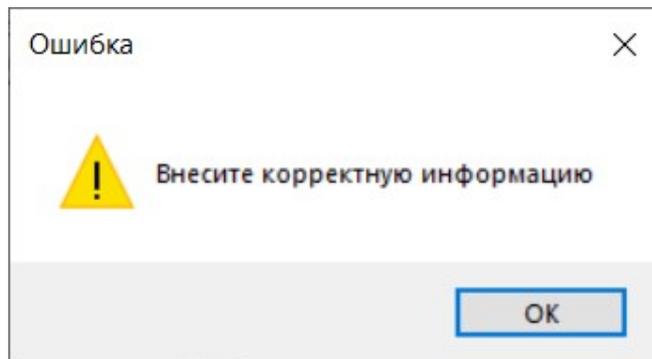


Рисунок 51 – Ошибка шага №8

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №9.

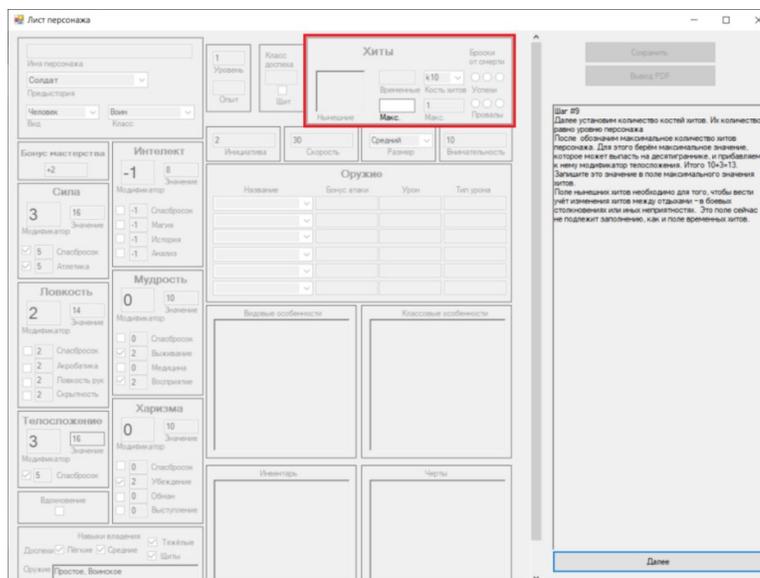


Рисунок 52 – Шаг №9 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №9: «Шаг №9. Далее установим количество костей хитов. Их количество равно уровню персонажа. После обозначим максимальное количество хитов персонажа. Для этого берём максимальное значение, которое может выпасть на десятиграннике, и прибавляем к нему модификатор телосложения. Итого $10+3=13$. Запишите это значение в поле максимального значения хитов. Поле нынешних хитов необходимо для того, чтобы вести учёт изменения хитов между отдыхами – в боевых столкновениях или иных неприятностях. Это поле сейчас не подлежит заполнению, как и поле временных хитов.»

Поле максимального количества хитов персонажа становится активным. Для перехода на следующий шаг необходимо внести в данное поле значение «13».

Если введённая информация некорректна, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

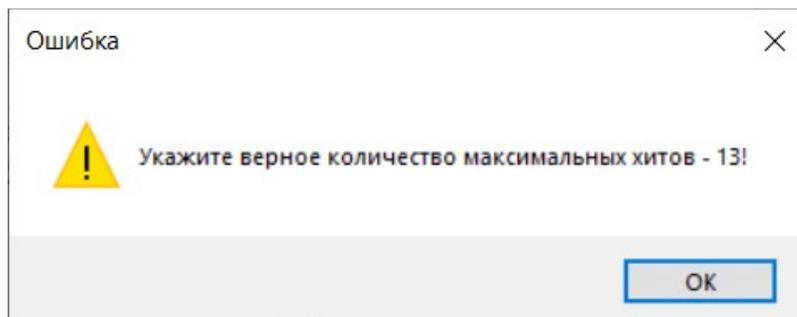


Рисунок 53 – Ошибка шага №9

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №10.

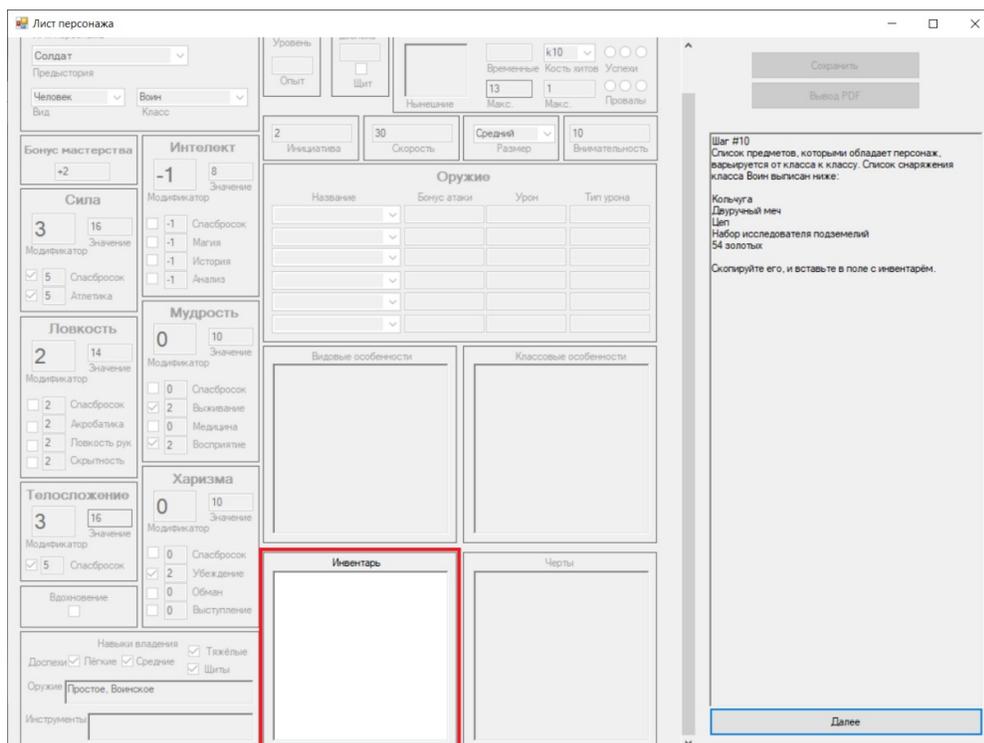


Рисунок 54 – Шаг №10 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №10: «Список предметов, которыми обладает персонаж, варьируется от класса к классу. Список снаряжения класса Воин

выписан ниже:

Кольчуга

Двуручный меч

Цеп

Набор исследователя подземелий

54 золотых

Скопируйте его, и вставьте в поле с инвентарём.»

Поле инвентаря становится активным. Для перехода на следующий шаг необходимо скопировать перечень инвентаря из подсказки, и вставить в поле инвентаря на листе персонажа.

Введённая информация будет считаться некорректной, если число символов в поле инвентаря менее 3. В таком случае программа выдаст ошибку.

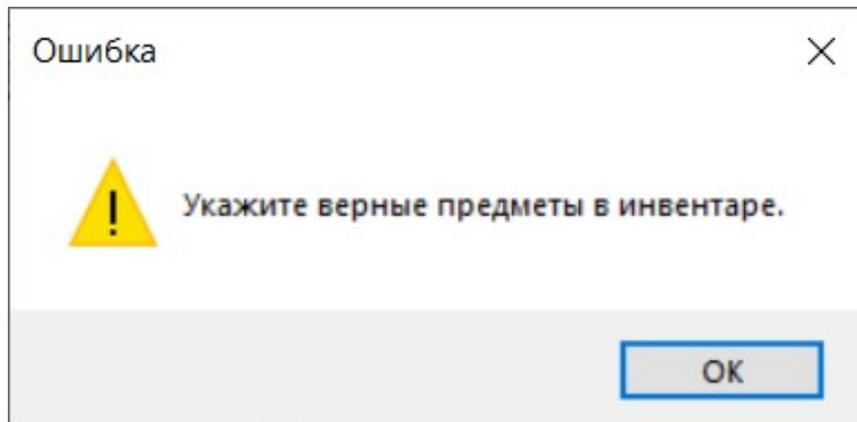


Рисунок 55 – Ошибка шага №10

Если число символов в поле инвентаря больше или равно трём, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №11.

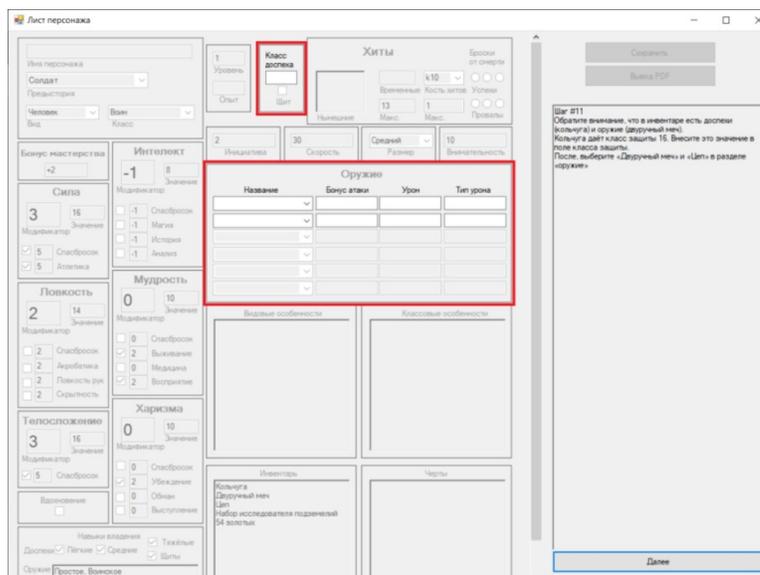


Рисунок 56 – Шаг №11 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №11: «Шаг №11. Обратите внимание, что в инвентаре есть доспехи (кольчуга) и оружие (двуручный меч). Кольчуга даёт класс защиты 16. Внесите это значение в поле класса защиты. После, выберите «Двуручный меч» и «Цеп» в разделе «оружие».».

Поля выбора оружия, а также поле класса доспеха становятся активными. Для перехода на следующий шаг необходимо выбрать «Двуручный меч» и «Цеп» в разделе «оружие», после чего внести значение «16» в поле класса доспеха. Выбрать оружие можно в любой очередности.

Если введённая информация некорректна, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

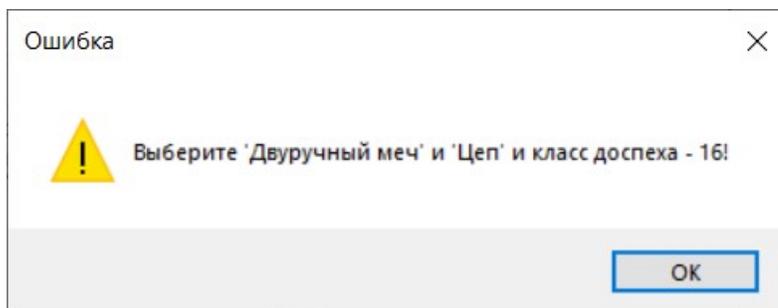


Рисунок 57 – Ошибка шага №11

Если введённая информация корректна, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №12.

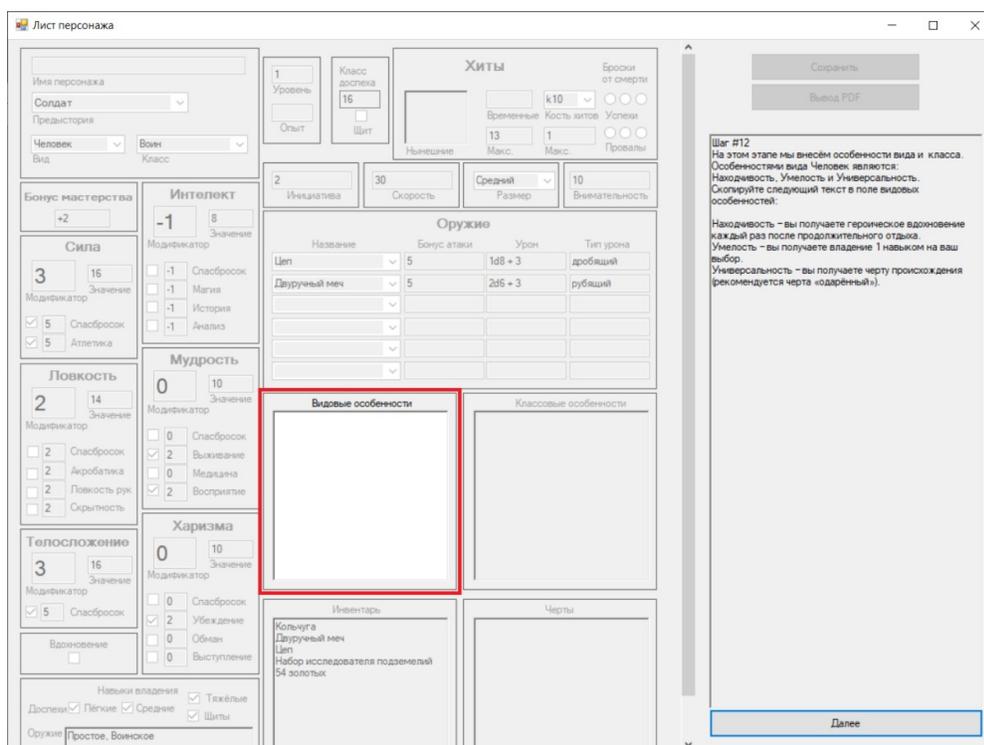


Рисунок 58 – Шаг №12 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №12: «Шаг №12. На этом этапе мы внесём особенности вида и класса. Особенности вида Человек являются: **Находчивость**, **Умелость** и **Универсальность**. Скопируйте следующий текст в поле видовых особенностей:

Находчивость – вы получаете героическое вдохновение каждый раз после продолжительного отдыха.

Умелость – вы получаете владение 1 навыком на ваш выбор.

Универсальность – вы получаете черту происхождения (рекомендуется черта «одарённый»).

Поле видовых особенностей становится активным. Для перехода на следующий шаг необходимо скопировать текст видовых особенностей из подсказки, и вставить в соответствующее поле.

Введённая информация будет считаться некорректной, если число символов в поле видовых особенностей менее 3. В таком случае программа выдаст ошибку.

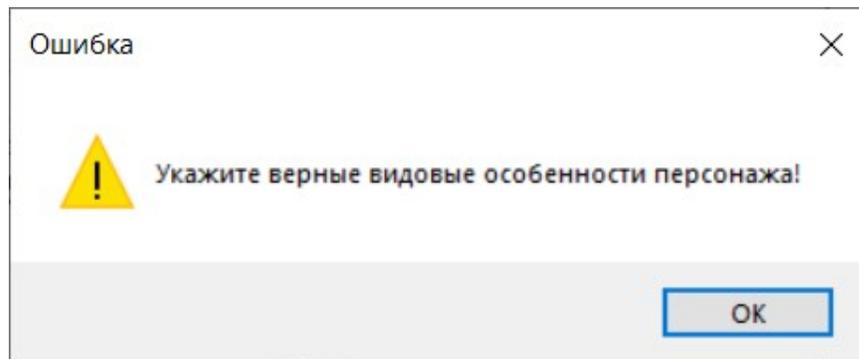


Рисунок 59 – Ошибка шага №12

Если число символов в поле видовых особенностей больше или равно трём, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №13.

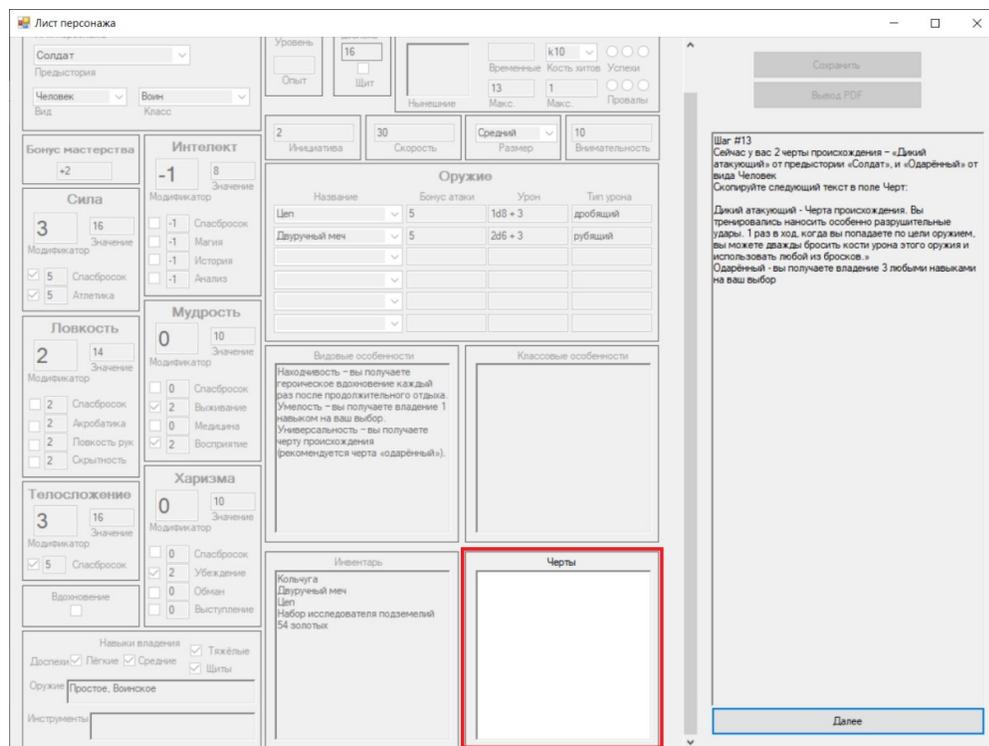


Рисунок 60 – Шаг №13 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №13: «Шаг №13. Сейчас у вас 2 черты происхождения – «Дикий атакующий» от предыстории «Солдат», и «Одарённый» от вида Человек. Скопируйте следующий текст в поле Черт:

Дикий атакующий - Черта происхождения. Вы тренировались наносить особенно разрушительные удары. 1 раз в ход, когда вы попадаете по цели оружием, вы можете дважды бросить кости урона этого оружия и использовать лю-

бой из бросков.»
Одарённый - вы получаете владение 3 любыми навыками на ваш выбор.».

Поле черт становится активным. Для перехода на следующий шаг необходимо скопировать текст описания черт из подсказки, и вставить его в соответствующее поле.

Введённая информация будет считаться некорректной, если число символов в поле черт менее 3. В таком случае программа выдаст ошибку.

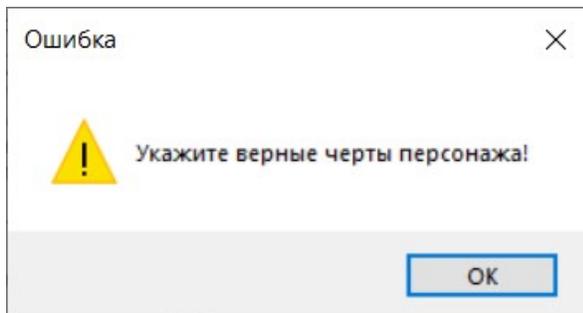


Рисунок 61 – Ошибка шага №13

Если число символов в поле видовых особенностей больше или равно трём, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №14.

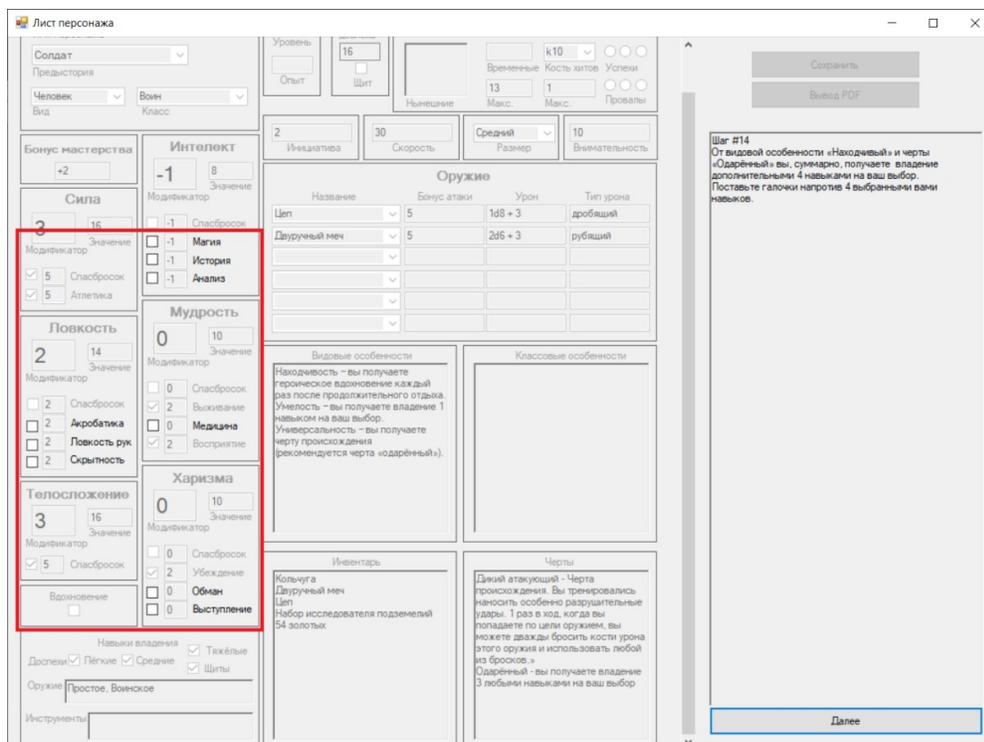


Рисунок 62 – Шаг №14 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №14: «Шаг №14. От видовой особенности «Находчивый» и черты «Одарённый» вы, суммарно, получаете владение дополнительными 4 навыками на ваш выбор. Поставьте галочки напротив 4 выбранными вами навыков.».

Чек-боксы навыков становятся активными. Для перехода на следующий шаг необходимо выбрать 4 навыка, которыми персонаж ещё не владеет, и поставить напротив них галочки.

Если пользователь отметил галочками количество навыков не равное 4, по нажатию кнопки «Далее», программа показывает окно ошибки.

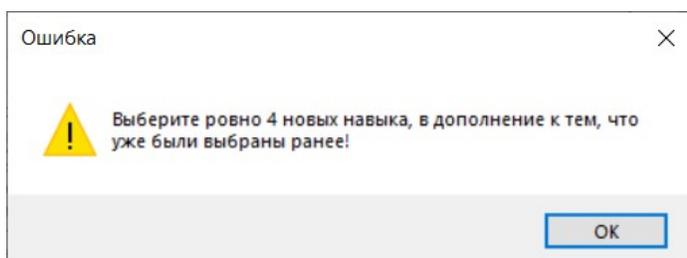


Рисунок 63 – Ошибка шага №14

Если пользователь отметил галочками ровно 4 навыка, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на шаг №15.

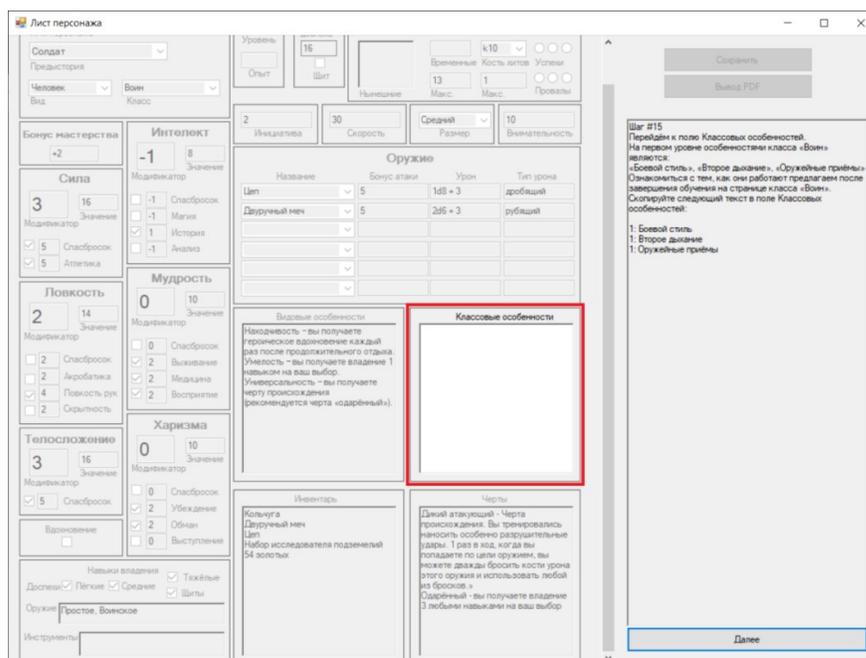


Рисунок 64 – Шаг №15 режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки шага №15: «Шаг №15. Перейдём к полю Классовых особенностей. На первом уровне особенностями класса «Воин» являются: «Боевой стиль», «Второе дыхание», «Оружейные приёмы». Ознакомьтесь с тем, как они работают, предлагаем после завершения обучения на странице класса «Воин». Скопируйте следующий текст в поле Классовых особенностей:

1: Боевой стиль

1: Второе дыхание

1: Оружейные приёмы».

Поле классовых особенностей становится активным. Для перехода на следующий шаг необходимо скопировать текст описания черт из подсказки, и вставить его в соответствующее поле.

Введённая информация будет считаться некорректной, если число символов в поле классовых особенностей менее 3. В таком случае программа выдаст ошибку.

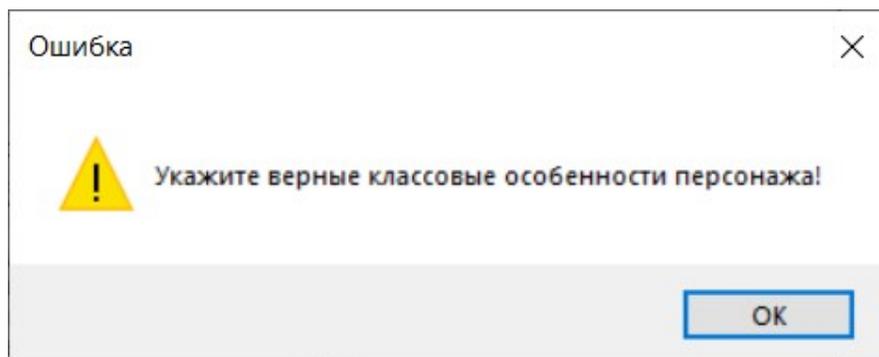


Рисунок 65 – Ошибка шага №15

Если число символов в поле классовых особенностей больше или равно трём, по нажатию кнопки «Далее», происходит переход на завершающий режим обучения созданию персонажа шаг.

Лист персонажа

Солдат
Предыстория
Человек
Вид
Воин
Класс

Уровень 16
Опыт 13
Временные k10
Кость жизни 1
Успехи 1
Провалы 1

Бонус мастерства +2
Интеллект -1
Сила 3
Ловкость 2
Телосложение 3
Мудрость 0
Харизма 0

Оружие

Название	Бонус атаки	Урон	Тип урона
Цеп	5	1d8 + 3	дробящий
Двуручный меч	5	2d6 + 3	рубящий

Видовые особенности
Находчивость - вы получаете героическое восстановление каждый раз после продолжительного отдыха.
Удача - вы получаете владение 1 навыком на ваш выбор.
Универсальность - вы получаете черту происхождения (рекомендуется черта «одаренный»).

Классовые особенности
1: Боевой стиль
1: Второе дыхание
1: Оружейные приёмы

Ивентари
Кольчуга
Двуручный меч
Цеп
Набор исследователя подземелий
54 золотых

Черты
Дикая атакующая - Черта происхождения. Вы тренировались наносить особенно разрушительные удары. 1 раз в ход, когда вы попадаете по цели оружием, вы можете дважды бросить кости урона этого оружия и использовать любой из бросков.
Одаренный - вы получаете владение 3 любыми навыками на ваш выбор.

Навыки владения
Доспехи Легкие Средние Тяжелые
Оружие Простое, Военное Щиты

Инструменты

Сохранить
Вывод PDF

На этом обучение подходит к концу. Сохраните лист персонажа для доступа к нему позже. Надеемся, урок был полезным и информативным.

Далее

Рисунок 66 – Завершение режима обучения созданию персонажа

Текст в поле подсказки завершающего обучение шага: «На этом обучение подходит к концу. Сохраните лист персонажа для доступа к нему позже. Надеемся, урок был полезным и информативным.»

По нажатию кнопки «Далее», появляется форма, поздравляющая пользователя с завершением курса обучения созданию персонажа.

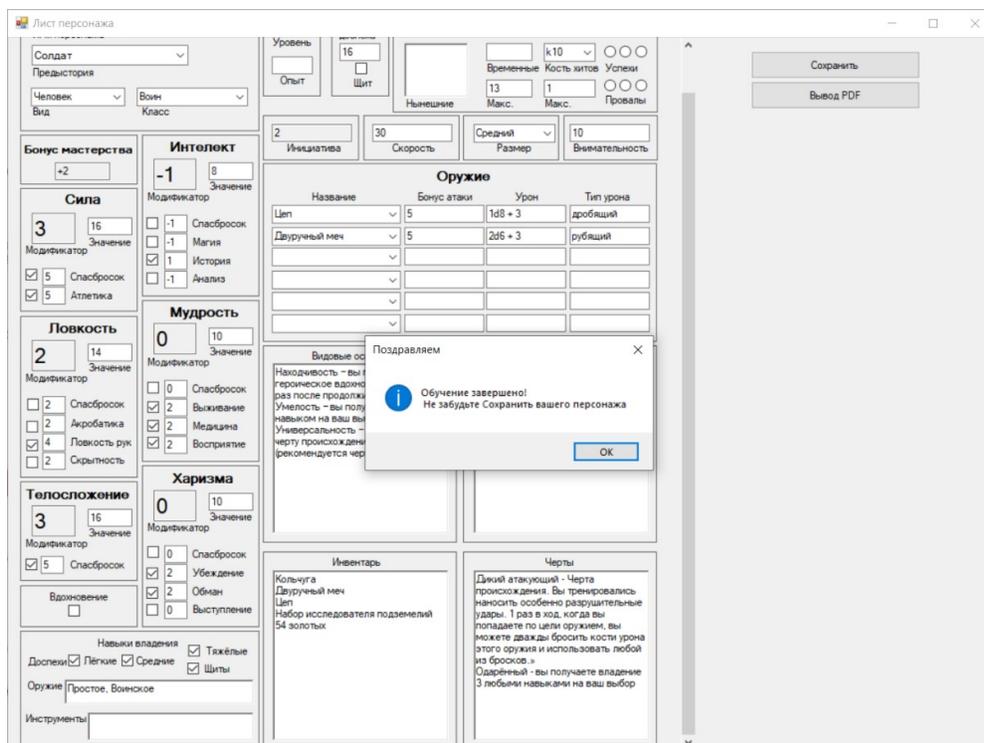


Рисунок 67 – Финальная форма режима обучения созданию персонажа

По завершению режима обучения, у пользователя появляется возможность сохранить персонаж, полученный в ходе обучения, на свой аккаунт.

По прохождению обучения созданию персонажа, пользователь приобретает базовое представление и навыки заполнения листа персонажа.

3.6 Быстрое создание персонажа

Третьим и финальным режимом создания персонажа является «Быстрое создание персонажа».

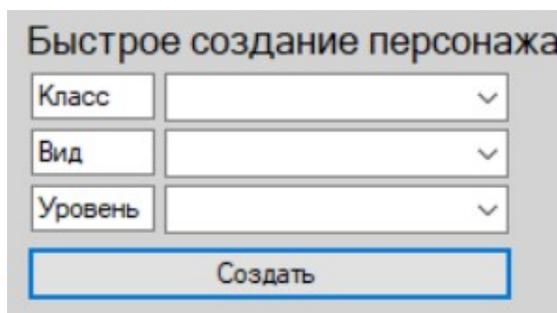


Рисунок 68 – Меню быстрого создания персонажа

Инструмент быстрого создания персонажа создан на основе интерактивного листа персонажа.

Целью создания режима быстрого создания персонажа является создание инструмента, позволяющего программе генерировать лист персонажа на основе введённых пользователем значений. Данный режим многократно упрощает процесс создания персонажа.

Вводными параметрами являются:

- вид;
- класс;
- уровень.

Для реализации данного функционала, необходимо создать классовые и видовые шаблоны заполнения для персонажей первого уровня, после чего реализовать прогрессию данных персонажей по уровням.

3.6.1 Вид

Для создания шаблонов видов, необходимо структурировать особенности каждого вида в таблицы.

Таблицы видовых особенностей представлены в таблицах приложения A1-A10.

На основе каждой таблицы необходимо создать отдельные классы вида, к котором будет обращаться программа.

```
Ссылка 2
public class Aasimar: VidClass
{
    Ссылка 1
    public Aasimar()
    {
        VidName = "Аасимар";
        Razmer = "Средний";
        Speed = 30;
        VidAbil = new List<string> { "Небесное сопротивление. У вас есть сопротивление урону некротической энергией и урону излучением.",
            "Тёмное зрение. У вас есть тёмное зрение в преде лах 60 футов.",
            "Исцеляющие руки. Действием магия вы можете коснуться существа и бросить к4 в количество, равном вашему бонусу мастерства. Существо восстанавливает " +
            "количество хитов, равное сумме броска. Вы не сможете вновь воспользоваться этим умением пока не закончи те продолжительный отдых.",
            "Носитель света. Вы знаете заговор Свет, для него вашей заклинательной характеристикой является Харизма."
        };
    }
}
```

Рисунок 69 – Пример вида, реализованного на языке C#

3.6.2 Класс

Руководствуясь книгой правил, структурируем классовые особенности каждого класса. Также добавим к таблицам поля оптимальных предысторий и значений характеристик.

Таблицы классовых особенностей представлены в приложениях A11-A22

Созданные нами шаблоны будут использоваться для создания персонажей с введенным значением уровня «1».

3.6.3 Уровень

При выборе значения уровня выше "1", пользователь получит персонажа с отраженной оптимальной прогрессией по уровням, соответствующей выбранному пользователем уровню. Уровень персонажа влияет на количество здоровья, значения характеристик, навыки и классовые особенности персонажа. Так как прогрессия по уровням не затрагивает вид персонажа, за основу были взяты комбинации класс-предыстория из предыдущего пункта.

Прогрессия персонажа по уровням выглядит следующим образом: от уровня к уровню, персонаж игрока приобретает новые способности, получает дополнительное здоровье и очки значений характеристик. Исходя из этого, к тем аспектам персонажа, которые подвержены прогрессии, будут добавляться записи. Таким образом, текстовые записи будут наслаиваться друг на друга, а числовые - суммироваться с добавленными значениями.

Значения, добавляемые полям в ходе увеличения уровня персонажа, представлены в таблицах приложения A23-A41.

Таким образом, при выборе персонажа 5 уровня, персонаж получает преимущества 1, 2, 3, 4 и 5 уровней.

4 БЕЗОПАСНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

4.1 Безопасность

Обеспечение безопасной рабочей среды предполагает комплексное устранение всех потенциально вредных факторов, способных негативно влиять на физическое и психологическое здоровье сотрудников, особенно при продолжительной ежедневной работе за компьютером. Такая среда должна быть не только технически надёжной, но и полностью соответствовать современным эргономическим требованиям и санитарно-гигиеническим нормативам.

4.1.1 Безопасность рабочего места

Длительное пребывание за компьютером в статичном сидячем положении требует строжайшего соблюдения нормативов и правил, установленных регулируемыми органами, чтобы предотвратить возможный вред здоровью работников, включая профессиональные заболевания опорно-двигательного аппарата, зрительной системы и другие негативные последствия.

При организации каждого рабочего места необходимо тщательно учитывать фундаментальные принципы эргономики — научной дисциплины, изучающей оптимальное взаимодействие человека с элементами его рабочей среды.

Точное и последовательное соблюдение этих норм способствует созданию действительно безопасных, комфортных и продуктивных условий труда.

Особое внимание уделяется ключевым элементам рабочего места: эргономичному креслу, функциональному столу, качественному монитору и продуманному пользовательскому интерфейсу, поскольку неправильное их использование может привести к серьёзным рискам для здоровья. Эргономичная мебель должна быть не только функциональной и удобной, но и доступной для всех категорий пользователей с различными антропометрическими данными.

Процесс проектирования или модернизации рабочего пространства включает всесторонний анализ удобства использования на всех этапах жизненного цикла продукта — от первоначальной концепции до конечной утилизации и

экологичной переработки компонентов.

Доступность в данном контексте определяется как способность продуктов, систем, услуг и рабочих объектов быть использованными максимально широким кругом людей с различными физическими возможностями в разнообразных рабочих условиях.

Правильная настройка рабочего кресла помогает существенно минимизировать риски для здоровья: сиденье должно позволять ногам свободно и полностью касаться пола всей ступнёй, а его оптимальная высота должна строго соответствовать высоте рабочего стола (например, для стандартного стола высотой 720–780 мм оптимальна высота кресла в диапазоне 420–480 мм).

Спинка должна регулироваться по высоте и углу наклона для эффективного снижения нагрузки на поясничный отдел позвоночника, а подлокотники необходимо настроить так, чтобы руки при естественном сгибании в локтях под углом 90° лишь слегка касались их поверхности, не испытывая давления и не поднимаясь выше физиологически комфортного положения. Если при корректной настройке мебели сохраняется дискомфорт или напряжение мышц, это явный сигнал о существующих проблемах с эргономикой рабочего места. Крайне важно также правильно расположить рабочую поверхность и все элементы оборудования, чтобы обеспечить максимальный комфорт и не отвлекать пользователя от продуктивной работы.

Рабочий стол должен иметь достаточную полезную площадь для удобного размещения всех периферийных устройств и офисных принадлежностей без создания захламлённости. Рекомендуемая стандартная высота — около 750 мм, а габаритные размеры стола должны пропорционально соответствовать объёму используемого оборудования. Клавиатура должна располагаться на столе в зоне удобного доступа. При возникновении малейшего дискомфорта необходимо оперативно вносить соответствующие коррективы, чтобы избежать кумулятивных негативных последствий для здоровья, особенно для позвоночника и мышечного корсета.

Монитор следует размещать на оптимальном расстоянии и высоте: верхняя граница экрана должна находиться на уровне глаз пользователя, а рекомендуемое расстояние до экрана составляет 50–70 см в зависимости от диагонали. Желательно, чтобы пользователь мог периодически переводить взгляд на удалённые объекты для снятия зрительного напряжения; если есть возможность, оптимально расположить рабочее место у окна с естественным освещением. Для комфортного и безопасного восприятия информации с экрана крайне важно соблюдать оптимальные параметры яркости, контраста, освещённости, размера символов и угла обзора. Например, для современных плоских дискретных экранов яркость символов должна быть не менее 20 кд/м², а минимальная контрастность — не менее 3:1.

Государственный стандарт Р 50949-2001 детально регламентирует методы измерения и оценки таких критически важных параметров, как:

- яркость и её равномерность по площади экрана;
- контрастность изображения;
- стабильность и отсутствие геометрических искажений;
- уровень электростатического потенциала экрана;
- напряжённость переменного электрического поля;
- плотность магнитного потока.

Строгое соблюдение этих требований позволяет существенно снизить потенциально негативное воздействие мониторов на здоровье пользователя при продолжительной работе.

4.1.2 Акустический комфорт

Согласно действующим санитарным нормам, допустимый уровень шума на современном рабочем месте не должен превышать 70 дБ, так как длительное воздействие более высоких уровней шума может привести к прогрессирующему ухудшению слуха, повышенной утомляемости и дезориентации. Для эффективного снижения шумового фона при проектировании офисных помещений рекомендуется применять современные звукоизоляционные материалы:

специальные акустические краски, перфорированные панели, шумопоглощающие потолочные и стеновые покрытия. Если капитальный ремонт невозможен, можно использовать альтернативные решения — стулья с высокими звукопоглощающими спинками, высокие шкафы-стеллажи и мобильные перегородки для эффективной защиты от посторонних звуков.

4.1.3 Эргономика и безопасность интерфейса

Помимо физических аспектов рабочего места, важнейшую роль в обеспечении безопасности и комфорта пользователя играет продуманная эргономика программного интерфейса. Грамотно разработанный дизайн интерфейса позволяет значительно снизить когнитивную нагрузку, минимизировать вероятность ошибок ввода данных и эффективно предотвращать зрительное утомление при длительной аналитической работе с большими массивами данных и сложными моделями. При разработке интерфейса были тщательно учтены принципы международного стандарта ГОСТ Р ИСО 9241-161-2016 «Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 161. Элементы графического пользовательского интерфейса».

Структура окон приложения организована с применением передовых принципов логического зонирования: основное рабочее пространство чётко разделено на верхнюю панель управления, содержащую основные элементы навигации, и нижнюю расширенную панель отображения информации. Такое продуманное разделение существенно облегчает поиск нужных элементов управления и помогает пользователю лучше сосредоточиться на текущей рабочей задаче.

Верхняя панель интерфейса содержит интуитивно понятные навигационные кнопки-переключатели режимов работы, обеспечивая тем самым предсказуемость поведения интерфейса и сокращая время поиска необходимых функций. Кнопки основных часто используемых действий вынесены в нижнюю часть окна, что полностью соответствует современным общепринятым стандартам проектирования пользовательских интерфейсов.

Нижняя рабочая панель предназначена для отображения основного контента и результатов обработки данных, что минимизирует необходимость частого перемещения взгляда по экрану и способствует лучшей концентрации внимания на анализе информации.

Визуальное оформление пользовательского интерфейса тщательно продумано для минимизации зрительного утомления: в качестве основного используется классический шрифт Times New Roman, известный своей исключительной читаемостью на экранах любых типов, а размеры шрифтов для различных элементов интерфейса подобраны с учётом требований комфортного длительного визуального восприятия.

Цветовая схема интерфейса выдержана в преимущественно нейтральных и спокойных тонах, что значительно снижает нагрузку на зрение при многочасовой работе, при этом полностью исключены агрессивные и контрастные цветовые сочетания, способные вызывать визуальный дискомфорт.

Интуитивная понятность интерфейса достигается за счёт:

- логического разделения функциональности по режимам работы;
- последовательной группировки родственных элементов управления;
- предоставления мгновенной визуальной обратной связи;
- использования стандартных и привычных пользователю элементов управления.

Пользовательский интерфейс приложения разработан с полным учётом современных эргономических требований, направленных на:

- снижение когнитивной и зрительной нагрузки
- повышение эффективности и скорости работы
- минимизацию вероятности ошибок при решении сложных аналитических задач
- обеспечение комфорта при продолжительной ежедневной работе

4.2 Экологичность

В отличие от веб-приложений, современное десктоп-приложение не требует постоянного подключения к Интернету для своей основной работы, что

значительно снижает объём передаваемых данных и, как следствие, уменьшает углеродный след и общее энергопотребление. Однако при синхронизации с удалёнными серверами или при автоматических обновлениях всё же происходит передача данных, поэтому важно учитывать экологические аспекты и в этом контексте.

Для повышения экологичности десктоп-приложения рекомендуется реализовать следующие меры:

Оптимизация кода и алгоритмов:

- использование энергоэффективных алгоритмов обработки данных;
- тщательная оптимизация кода для снижения нагрузки на процессор;
- минимизация использования оперативной памяти;
- реализация фоновых процессов с пониженным приоритетом.

Оптимизация сетевого взаимодействия:

- минимизация частоты и объёма сетевых запросов;
- реализация интеллектуального локального кэширования данных;
- использование отложенной синхронизации при наличии соединения;
- применение современных алгоритмов сжатия передаваемых данных;

Оптимизация ресурсов:

- использование изображений в оптимизированных форматах;
- применение векторной графики вместо растровой, где это возможно;
- оптимизация мультимедийных элементов для снижения нагрузки;
- регулярное удаление неиспользуемых ресурсов и временных файлов.

Оптимизация интерфейса:

- отказ от избыточных визуальных эффектов;
- минимизация использования анимации;
- применение статических элементов вместо динамических;
- использование системных стандартных компонентов интерфейса.

4.3 Чрезвычайные ситуации

В процессе эксплуатации десктоп-приложения могут возникать различные нештатные ситуации, требующие разработки и реализации комплексных мер противодействия:

4.3.1 Пожарная безопасность

Основные причины пожаров:

- неисправность электропроводки или оборудования (короткое замыкание, перегрузка сети, поломка блоков питания);
- нарушение правил эксплуатации (использование неисправных приборов, оставление техники без присмотра, перекрытие вентиляции);
- неосторожность с огнём (курение в запрещённых местах, применение открытого огня);
- возгорание легковоспламеняющихся материалов (хранение бумаги, горючих жидкостей рядом с нагревательными приборами).

Меры профилактики:

- регулярные инструктажи по пожарной безопасности, наличие планов эвакуации;
- контроль состояния электропроводки, использование только исправного оборудования;
- правильная эксплуатация техники: не перекрывать вентиляцию, не оставлять включённые устройства без присмотра;
- ограничение использования нагревательных приборов, хранение горючих материалов вдали от источников тепла;
- содержание в доступных местах огнетушителей (ОУ, ОП), подходящих для тушения электрооборудования;
- оснащение помещения пожарной сигнализацией и системой оповещения.

Действия при пожаре:

- вызвать пожарных по телефону 101 или 112, сообщив адрес и место возгорания;

- оповестить людей и организовать эвакуацию по плану;
- отключить электричество, если это безопасно;
- попытаться потушить небольшой очаг с помощью огнетушителя;
- встретить пожарных, передать им информацию о ситуации.

Соблюдение этих мер снижает риск возникновения и распространения пожара.

4.3.2 Защита от потери данных

Для надёжного предотвращения потери критически важной информации необходимо:

- реализовать многоуровневую систему автоматического резервного копирования;
- обеспечить возможность ручного создания резервных копий по требованию;
- разработать простой и надёжный механизм восстановления данных;
- реализовать систему контроля целостности данных;
- обеспечить шифрование резервных копий конфиденциальных данных.

Для комплексной защиты приложения необходимо:

- регулярно проводить полный аудит системы безопасности;
- контролировать целостность всех исполняемых файлов;
- своевременно обновлять все компоненты приложения;
- своевременно проверять использование уязвимых библиотек;
- реализовать систему автоматического оповещения об угрозах.

4.3.3 Защита от распространённых уязвимостей

Наиболее распространённые уязвимости десктоп-приложений включают:

Неправильную настройку прав доступа:

- к системным файлам;
- к пользовательским данным;
- к конфигурационным файлам.

Уязвимости в сторонних компонентах:

- устаревшие библиотеки;
- непроверенные модули;
- нелегальные компоненты.

Ошибки обработки ввода:

- переполнение буфера;
- несанкционированное выполнение кода.

Для эффективной защиты от потенциальных угроз необходимо реализовать:

Систему аутентификации:

- многофакторную аутентификацию;
- ролевую модель доступа.

Защиту данных:

- шифрование конфиденциальных данных;
- контроль целостности информации;
- регулярные проверки безопасности.

Систему обновлений:

- автоматические обновления безопасности;
- откат при неудачном обновлении.

Реализация всех этих мер позволяет создать безопасное, стабильное и высокопроизводительное десктоп-приложение, отвечающее современным требованиям к эргономике, безопасности и экологичности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках настоящей бакалаврской работы была успешно решена актуальная задача по разработке с приложения для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons».

На предварительном этапе был проведен комплексный анализ предметной области, изучены особенности настольных ролевых игр, а также процесс создания персонажа для «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года. Это позволило определить ключевые требования к системе и обосновать целесообразность ее разработки.

Процесс проектирования включал разработку структуры БД через этапы инфологического, логического и физического моделирования, а также выбор оптимального программного обеспечения для реализации.

Результатом проделанной работы стало создание функционального программного продукта. Разработанная система позволяет пользователю обучиться процессу создания персонажа, предоставляет актуальную информацию по новой редакции, «Dungeons and Dragons», а также предлагает инструментарий для самостоятельного создания персонажа.

Созданный программный продукт поспособствует повышению популярности настольных ролевых игр среди молодежи.

Таким образом, поставленная цель – разработка приложения для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года – была достигнута.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Абрамов, С. А. Пользовательские интерфейсы информационных систем: проектирование и оценка / С. А. Абрамов, Е. Н. Ефимов. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 275 с.
- 2 Боресков, А. В. Разработка и анализ требований к программному обеспечению / А. В. Боресков. – Москва : ДМК Пресс, 2020. – 256 с.
- 3 Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 248 с.
- 4 Дадян, Э. Методы, модели, средства хранения и обработки данных / Э. Дадян, Ю. Зеленков – Москва : Вузовский учебник, 2017. – 168 с.
- 5 Иванов, А.А. Разработка приложения на языке C# с использованием Microsoft SQL Server / А.А. Иванов, Д.Д. Колташева, И.В. Шимов – Москва : Юрайт, 2017. – 191 с.
- 6 Иванова, Е. М. Agile-методологии в разработке программного обеспечения: Scrum и Kanban / Е. М. Иванова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 210 с.
- 7 Илюшечкин, В. Основы использования и проектирования баз данных / В. Илюшечкин – Москва : Юрайт, 2016. – 213 с.
- 8 Лутц, М. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб-приложения. Том 1 / М. Лутц. – 5-е изд. – Санкт-Петербург : Диалектика, 2021. – 832 с.
- 9 Мартишин, С. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие. / С. Мартишин, В. Симонов, М. Храпченко – Москва : Форум, 2016. – 368 с.
- 10 Михайлов, С. В. Генерация и отбор признаков для моделей машинного обучения: практический подход / С. В. Михайлов. – Москва : Техносфера, 2022. – 240 с.

11 Нестеров, С. А. Базы данных / С. А. Нестеров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 258 с.

12 Об утверждении общих требований к организации безопасного рабочего места : приказ Минтруда России от 29 октября 2021 г. № 774н : зарегистрирован в Минюсте РФ 25 ноября 2021 г. № 65987.

13 Орлов, А. И. Информационно-аналитические системы : учебник для вузов / А. И. Орлов. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 320 с.

14 Стасышин, В. Базы данных: технологии доступа: учебное пособие. / В. Стасышин, Т. Стасышина – Москва : Юрайт, 2017. – 178 с.

15 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование / Н. П. Стружкин, В. В. Годин – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 477 с.

16 Тарасов, С. СУБД для программиста. База данных изнутри. / С. Тарасов – Москва : Солон–Пресс, 2017. – 320 с.

17 Трудовой кодекс Российской Федерации : от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (ред. от 07 апреля 2025 г.).

18 Туманов, В. Проектирование хранилищ данных для систем бизнес-аналитики: учебное пособие. / В. Туманов – Москва : Бином Лаборатория знаний, 2013. – 615 с.

19 Фридман, Дж. Элементы статистического обучения: интеллектуальный анализ данных, логический вывод и прогнозирование / Дж. Фридман, Т. Хастис, Р. Тибширани. – 2-е изд. – Москва : ДМК Пресс, 2020. – 768 с.

20 Федорова, Г. Разработка и администрирование баз данных: учебник. / Г. Федорова – Москва : Академия, 2015. 320 с.

21 Чернышев, С. А. Принципы, паттерны и методологии разработки программного обеспечения / С. А. Чернышев. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 176 с.

22 Шарп Дж. Microsoft Visual C#. Подробное руководство. / Шарп Дж. – Санкт-Петербург : Питер, 2017. – 848 с.

23 Шустова, Л. Базы данных: учебник. / Л. Шустова, О. Тараканов – Москва : Инфра–М, 2016. – 304 с.

24 Яргер, Р. MySQL и mSQL: Базы данных для небольших предприятий и Интернета / Р. Дж. Яргер, Дж. Кинг, – Санкт-Петербург: Символ-Плюс, 2013. – 371 с.

25 Perkins, C. Dungeons & Dragons 5th edition, 2024 version. / Christopher Perkins, Ben Petrisor, F. Wesley Schneider, Ray Winninger, James Wyatt – New York: Wizards of the Coast, 2024. – 302 с.

26 ГОСТ Р 50949-2001. Средства отображения информации индивидуального пользования. Методы измерений и оценки эргономических параметров и параметров безопасности. М., 2002. 27 с.

27 ГОСТ Р 50948-2001. Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности. М., 2002. 13 с.

28 ГОСТ Р ИСО 9241-161-2016. Эргономика взаимодействия человек-система. Часть 161. Элементы графического пользовательского интерфейса. М., 2016. 58 с.

29 ГОСТ Р 56274-2014. Общие показатели и требования в эргономике. М., 2015. 31 с.

30 Экологичный веб-дизайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.frontender.info/sustainable-web-design/>. – 20.05.2024.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А1 – Вид Аасимар

Вид	Аасимар
Тип	Гуманоид
Размер	Средний
Скорость	30
Видовая особенность №1	Небесное сопротивление. У вас есть сопротивление урону некротической энергией и урону излучением.
Видовая особенность №2	Тёмное зрение. У вас есть тёмное зрение в пределах 60 футов.
Видовая особенность №3	Исцеляющие руки. Действием магия вы можете коснуться существа и бросить d4 в количестве, равном вашему бонусу мастерства. Существо восстанавливает количество хитов, равное сумме броска. Вы не сможете вновь воспользоваться этим умением, пока не закончите продолжительный отдых.
Видовая особенность №4	Носитель света. Вы знаете заговор Свет, для него вашей заклинательной характеристикой является Харизма.

Таблица А2 – Вид Гном

Вид	Гном
Тип	Гуманоид
Размер	Малый
Скорость	30
Видовая особенность №1	Тёмное зрение. У вас есть тёмное зрение в пределах 60 футов.
Видовая особенность №2	Гномья хитрость. Вы получаете преимущество на спасброски Интеллекта, Мудрости и Харизмы
Видовая особенность №3	–
Видовая особенность №4	–

Таблица А3 – Вид Голиаф

Вид	Голиаф
Тип	Гуманоид
Размер	Средний
Скорость	35
Видовая особенность №1	Мощное телосложение. Вы получаете преимущество на спасброски, чтобы избавиться от состояния схваченный. Вы также считаетесь существом на 1 размер больше при определении вашей грузоподъемности
Видовая особенность №2	Большая форма. Начиная с 5 уровня, вы можете бонусным действием увеличить свой размер до большого, если находитесь в достаточно большом пространстве. Это превращение длится 10 минут или до тех пор, пока вы не прекратите его (не требует действия). На этот период вы получаете преимущество на проверки Силы и ваша скорость увеличивается на 10 футов. После использования этой особенности вы не можете использовать её снова, пока не завершите продолжительный отдых.

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А3

Видовая особенность №3	–
Видовая особенность №4	–

Таблица А4 – Вид Дварф

Вид	Дварф
Тип	Гуманоид
Размер	Средний
Скорость	30
Видовая особенность №1	Тёмное зрение. У вас есть тёмное зрение в пределах 120 футов.
Видовая особенность №2	Дварфийская стойкость. Вы обладаете сопротивлением к урону ядом. Кроме того, вы получаете пре имущество на спасброски, которые вы совершаете, чтобы избежать или прекратить состояние «отравлен».
Видовая особенность №3	Дварфийская выдержка. Ваш максимальный запас хитов увеличивается на 1 и дополнительно на 1 каждый раз, когда вы получаете новый уровень.
Видовая особенность №4	Знание камня. Бонусным действием вы можете получить чувство вибрации в пределах 60 футов на 10 минут. Вы должны находиться на каменной поверхности или касаться её, чтобы пользоваться этим Чувством вибрации. Камень может быть как природным, так и обработанным.

Таблица А5 – Вид Драконорожденный

Вид	Драконорожденный
Тип	Гуманоид
Размер	Средний
Скорость	30
Видовая особенность №1	Дыхание дракона. Когда вы совершаете действие атака в свой ход, то вы можете заменить одну из ваших атак на выдох магической энергии в виде либо 15-футового конуса, либо 30-футовой линии шириной 5 футов (форму выбираете каждый раз). Все существа в этой области должны совершить спасбросок Ловкости (Сл. 8 + ваш модификатор Телосложения + ваш бонус мастерства). При провале существо получает 1d10 урона на типа, который определяется вашим умением Наследие драконов. При успешном спасброске существо получает половину урона. Этот урон увеличивается на 1d10, когда вы достигаете 5 уровня (2d10), 11 уровня (3d10) и 17 уровня (4d10).
Видовая особенность №2	Тёмное зрение. У вас есть тёмное зрение в пределах 60 футов.
Видовая особенность №3	Драконий Полёт. Когда вы достигаете 5 уровня, то вы можете направить драконью магию, чтобы получить временную способность к полёту. Бонусным действием вы можете вырастить на спине призрачные крылья, которые существуют в течение 10 минут.
Видовая особенность №4	–

Продолжение приложения А

Таблица А6 – Вид Орк

Вид	Орк
Тип	Гуманоид
Размер	Средний
Скорость	30
Видовая особенность №1	Всплеск адреналина. Вы можете совершить бонусным действием действие рывок. Когда вы это совершаете, вы получаете временные хиты в количестве, равном вашему бонусу мастерства.
Видовая особенность №2	Тёмное зрение. У вас есть тёмное зрение в пределах 60 футов.
Видовая особенность №3	Непоколебимая стойкость. Если ваши хиты опустились до нуля, но вы при этом не убиты, то ваши хиты вместо этого опускаются до 1. Вы не можете использовать эту способность снова, пока не завершите продолжительный отдых
Видовая особенность №4	–

Таблица А7 – Вид Полурослик

Вид	Полурослик
Тип	Гуманоид
Размер	Малый
Скорость	30
Видовая особенность №1	Храбрый. Вы получаете преимущество на спасброски, которые вы совершаете, чтобы избежать или прекратить состояние испуганный.
Видовая особенность №2	Проворство полуросликов. Вы можете двигаться через пространство любого существа, размер которого больше вашего, но не можете остановиться в том же пространстве.
Видовая особенность №3	Везучий. Когда вы выбрасываете 1 на кости при выполнении Теста d20, то вы можете перебросить кость и должны использовать новый результат.
Видовая особенность №4	Естественная скрытность. Вы можете совершить действие засада, даже если вы скрыты только существом, которое хотя бы на 1 размер больше вас

Таблица А8 – Вид Человек

Вид	Человек
Тип	Гуманоид
Размер	Средний
Скорость	30
Видовая особенность №1	Находчивость. Вы получаете героическое вдохновение каждый раз после продолжительного отдыха.
Видовая особенность №2	Умелость. Вы получаете владение 1 навыком на ваш выбор.
Видовая особенность №3	Универсальность. Вы получаете черту происхождения на ваш выбор
Видовая особенность №4	–

Продолжение приложения А

Таблица А9 – Вид Тифлинг

Вид	Тифлинг
Тип	Гуманоид
Размер	Средний
Скорость	30
Видовая особенность №1	Тёмное зрение. У вас есть тёмное зрение в пределах 60 футов.
Видовая особенность №2	Потустороннее Присутствие. Вы знаете заговор Чудотворство.
Видовая особенность №3	–
Видовая особенность №4	–

Таблица А10 – Вид Эльф

Вид	Аасимар
Тип	Гуманоид
Размер	Средний
Скорость	30
Видовая особенность №1	Тёмное зрение. У вас есть тёмное зрение в пределах 60 футов.
Видовая особенность №2	Наследие фей. Вы получаете преимущество на спасброски, которые совершаете, чтобы избежать или прекратить состояние Очарованный.
Видовая особенность №3	Обострённые чувства. Вы получаете владение 1 навыком на выбор из списка: Проницательность, Внимательность или Выживание.
Видовая особенность №4	Транс. Вам не нужно спать и магия не может вас усыпить. Вы можете завершить продолжительный отдых за 4 часа, если проводите эти часы в состоянии транса, во время которого сохраняете сознание.

Таблица А11 – Класс Варвар

Класс	Варвар
Сила	16
Ловкость	14
Телосложение	16
Интеллект	10
Мудрость	10
Харизма	8
Предыстория	Солдат
Спасброски	Сила, Телосложение
Навыки	Атлетика, Убеждение, Восприятие, Выживание
Доспехи	Лёгкие, Средние, Щиты
Оружие	Простое, Воинское
Инструменты	–
Уровень	1
Класс доспеха	15
Щит	0
Нынешние хиты	15

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А11

Максимальные хиты	15
Кость хитов	d12
ОружиеЭкип	Секира, ручной топор
Классовые особенности	Ярость, Защита без доспехов, Оружейные приёмы
Черты	Дикий атакующий - Черта происхождения Вы тренировались наносить особенно разрушительные удары. 1 раз в ход, когда вы попадаете по цели оружием, вы можете дважды бросить кости урона этого оружия и использовать любой из бросков.
Инвентарь	Секира, 4 ручных топора, Набор путешественника и 65 золотых

Таблица А12 – Класс Бард

Класс	Бард
Сила	8
Ловкость	16
Телосложение	10
Интеллект	12
Мудрость	12
Харизма	16
Предыстория	Артист
Спасброски	Ловкость, Харизма
Навыки	Акробатика, Выступление, Убеждение, Обман, Ловкость рук
Доспехи	Лёгкие
Оружие	Простое
Инструменты	Лютня
Уровень	1
Класс доспеха	14
Щит	0
Нынешние хиты	8
Максимальные хиты	8
Кость хитов	d8
ОружиеЭкип	Кинжал
Классовые особенности	Использование заклинаний, Бардовское вдохновение
Черты	Музыкант - Вы получаете следующие эффекты: Владение инструментами. Вы получаете навыки владения 3 музыкальными инструментами на ваш выбор. Вдохновляющая песня. Когда вы заканчиваете короткий или продолжительный отдых, вы можете сыграть песню на музыкальном инструменте, которым владеете, и дать героическое вдохновение союзникам, которые услышат эту песню. Количество союзников, на которых вы можете повлиять таким образом, равно вашему бонусу мастерства.
Инвентарь	Кожаный доспех, 2 кинжала, лютня, набор артиста и 69 золотых

Продолжение приложения А

Таблица А13 – Класс Жрец

Класс	Жрец
Сила	14
Ловкость	12
Телосложение	10
Интеллект	10
Мудрость	14
Харизма	16
Предыстория	Послушник
Спасброски	Мудрость, Харизма
Навыки	Восприятие, История, Убеждение, Медицина
Доспехи	Лёгкие, Средние, Щиты
Оружие	Простое
Инструменты	–
Уровень	1
Класс доспеха	14
Щит	1
Нынешние хиты	8
Максимальные хиты	8
Кость хитов	d8
ОружиеЭкип	Булава
Классовые особенности	Использование заклинаний, Божественный порядок
Черты	<p>Посвящённый в магию - Вы получаете следующие эффекты: Два заговора. Вы изучаете 2 заговора по вашему выбору из списка заклинаний жреца, друида или волшебника. Интеллект, Мудрость или Харизма — это ваша заклинательная характеристика для этих заклинаний (выбирайте, когда берете эту черту). Заклинание 1 уровня. Выберите 1 заклинание 1 уровня из того же списка заклинаний, который вы выбрали для заговоров. Это заклинание теперь всегда у вас подготовлено. Вы можете использовать его 1 раз без траты ячейки заклинаний и вы восстанавливаете возможность использовать его таким образом, когда заканчиваете продолжительный отдых. Вы также можете использовать это заклинание, используя любые имеющиеся у вас ячейки заклинаний. Смена заклинания. Каждый раз, когда вы получаете новый уровень, вы можете заменить 1 из заклинаний, которое вы выбрали в этой черте, другим заклинанием того же уровня из выбранного списка заклинаний.</p>
Инвентарь	Кольчужная рубаха, щит, булава, священный символ, набор священника и 57 золотых

Таблица А14 – Класс Друид

Класс	Друид
Сила	8
Ловкость	12
Телосложение	16
Интеллект	10
Мудрость	16
Харизма	12

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А14

Предыстория	Отшельник
Спасброски	Интеллект, Мудрость
Навыки	Медицина, История, Выживание, Восприятие
Доспехи	Лёгкие, Щиты
Оружие	Простое
Инструменты	Набор травника
Уровень	1
Класс доспеха	12
Щит	1
Нынешние хиты	11
Максимальные хиты	11
Кость хитов	d8
ОружиеЭкип	Кинжал, посох
Классовые особенности	Использование заклинаний, Друидический язык, Первобытный порядок
Черты	Лекарь - Вы получаете следующие эффекты: Боевой медик. Вы можете действием потратить одно использование комплекта целителя, чтобы позаботиться о существе в пределах 5 футов от вас. Это существо может потратить 1 из своих костей хитов и затем вы бросаете эту кость. Существо восстанавливает количество хитов, равное броску + ваш бонус мастерства. Перебросы исцеления. Каждый раз, когда вы бросаете кость, чтобы определить количество хитов, которые вы восстанавливаете с помощью заклинания или с помощью эффекта Боевой медик, и на броске выпадает «1», вы можете повторно бросить кость и вы должны использовать новый результат.
Инвентарь	Кожаный доспех, щит, кинжал, посох, набор путешественника, набор травника и 59 золотых

Таблица А15 – Класс Воин

Класс	Воин
Сила	16
Ловкость	14
Телосложение	16
Интеллект	10
Мудрость	10
Харизма	8
Предыстория	Солдат
Спасброски	Сила, Телосложение
Навыки	Атлетика, Запугивание, Восприятие, Выживание
Доспехи	Средние, Лёгкие, Тяжёлые, Щиты
Оружие	Простое, Воинское
Инструменты	-
Уровень	1
Класс доспеха	16
Щит	0
Нынешние хиты	13
Максимальные хиты	13

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А15

Кость хитов	d10
ОружиеЭкип	Двуручный меч, цеп
Классовые особенности	Боевой стиль, Второе дыхание, Оружейные приёмы
Черты	Дикий атакующий - Черта происхождения Вы тренировались наносить особенно разрушительные удары. 1 раз в ход, когда вы попадаете по цели оружием, вы можете дважды бросить кости урона этого оружия и использовать любой из бросков.
Инвентарь	Кольчуга, двуручный меч, цеп, набор исследователя подземелий и 54 золотых

Таблица А16 – Класс Монах

Класс	Монах
Сила	8
Ловкость	16
Телосложение	14
Интеллект	10
Мудрость	16
Харизма	10
Предыстория	Путешественник
Спасброски	Сила, Ловкость
Навыки	Скрытность, выживание, Акробатика, Атлетика
Доспехи	-
Оружие	Простое, Воинское (лёгкое)
Инструменты	Флейта
Уровень	1
Класс доспеха	16
Щит	0
Нынешние хиты	10
Максимальные хиты	10
Кость хитов	d8
ОружиеЭкип	Кинжал, Копьё
Классовые особенности	Боевые искусства, Защита без доспехов
Черты	Посвящённый в магию - Вы получаете следующие эффекты: Два заговора. Вы изучаете 2 заговора по вашему выбору из списка заклинаний жреца, друида или волшебника. Интеллект, Мудрость или Харизма — это ваша заклинательная характеристика для этих заклинаний. Вы получаете следующие эффекты: Два заговора. Вы изучаете 2 заговора по вашему выбору из списка заклинаний жреца, друида или волшебника. Интеллект, Мудрость или Харизма — это ваша заклинательная характеристика для этих заклинаний (выбирайте, когда берете эту черту). Заклинание 1 уровня. Выберите 1 заклинание 1 уровня из того же списка заклинаний, который вы выбрали для заговоров. Это заклинание теперь всегда у вас подготовлено. Вы можете использовать его 1 раз без траты ячейки заклинаний и вы восстанавливаете возможность использовать его таким образом, когда заканчиваете продолжительный отдых. Вы также можете использовать это заклинание, используя любые имеющиеся у вас ячейки заклинаний. Смена заклинания. Каждый раз, когда вы получаете новый уровень, вы можете заменить 1 из заклинаний, которое вы выбрали в этой черте, другим заклинанием того же уровня.

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А16

Инвентарь	Копьё, 5 кинжалов, флейта, набор путешественника и 61 золотых
-----------	---

Таблица А17 – Класс Паладин

Класс	Паладин
Сила	16
Ловкость	10
Телосложение	14
Интеллект	8
Мудрость	10
Харизма	16
Предыстория	Благородный
Спасброски	Мудрость, Харизма
Навыки	История, Убеждение, Атлетика, Медицина
Доспехи	Средние, Лёгкие, Тяжёлые, Щиты
Оружие	Простое, Военское
Инструменты	-
Уровень	1
Класс доспеха	18
Щит	1
Нынешние хиты	12
Максимальные хиты	12
Кость хитов	d10
ОружиеЭкип	Длинный меч
Классовые особен-ности	Возложение рук, Использование заклинаний, Оружейные приёмы
Черты	Одарённый - Вы получаете владение 3 любыми навыками или ин-струментами на ваш выбор
Инвентарь	Кольчуга, щит, длинный меч, священный символ, набор священника и 59 золотых

Таблица А18 – Класс Следопыт

Класс	Следопыт
Сила	10
Ловкость	16
Телосложение	10
Интеллект	8
Мудрость	16
Харизма	14
Предыстория	Путешественник
Спасброски	Сила, Ловкость
Навыки	Скрытность, выживание, Природа, Восприятие, Анализ
Доспехи	Лёгкие, Средние, Щиты
Оружие	Простое, Военское
Инструменты	-
Уровень	1
Класс доспеха	15
Щит	0

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А18

Нынешние хиты	10
Максимальные хиты	10
Кость хитов	d10
ОружиеЭкип	Длинный лук, короткий меч
Классовые особенности	Использование заклинаний, Избранный Враг, Оружейные приёмы
Черты	<p>Посвящённый в магию - Вы получаете следующие эффекты: Два заговора. Вы изучаете 2 заговора по вашему выбору из списка заклинаний жреца, друида или волшебника. Интеллект, Мудрость или Харизма — это ваша заклинательная характеристика для этих заклинаний. Вы получаете следующие эффекты: Два заговора. Вы изучаете 2 заговора по вашему выбору из списка заклинаний жреца, друида или волшебника. Интеллект, Мудрость или Харизма — это ваша заклинательная характеристика для этих заклинаний (выбирайте, когда берете эту черту). Заклинание 1 уровня. Выберите 1 заклинание 1 уровня из того же списка заклинаний, который вы выбрали для заговоров. Это заклинание теперь всегда у вас подготовлено. Вы можете использовать его 1 раз без траты ячейки заклинаний и вы восстанавливаете возможность использовать его таким образом, когда заканчиваете продолжительный отдых. Вы также можете использовать это заклинание, используя любые имеющиеся у вас ячейки заклинаний. Смена заклинания. Каждый раз, когда вы получаете новый уровень, вы можете заменить 1 из заклинаний, которое вы выбрали в этой черте, другим заклинанием того же уровня из выбранного списка заклинаний.</p>
Инвентарь	Проклёпанная кожа, скимитар, короткий меч, длинный лук, 20 стрел, колчан, фокусировка друидов (веточка омелы), набор путешественника и 57 золотых

Таблица А19 – Класс Плут

Класс	Плут
Сила	8
Ловкость	16
Телосложение	12
Интеллект	10
Мудрость	12
Харизма	16
Предыстория	Шарлатан
Спасброски	Интеллект, Ловкость
Навыки	Обман, ловкость рук, скрытность, убеждение, акробатика, анализ
Доспехи	Лёгкие
Оружие	Простое, Воинское (фехтовальное или лёгкое)
Инструменты	Воровские инструменты
Уровень	1
Класс доспеха	14
Щит	0
Нынешние хиты	9
Максимальные хиты	9
Кость хитов	d8

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А19

ОружиеЭкип	Кинжал, Короткий лук, Короткий меч
Классовые особенности	Компетентность, Скрытая атака, Воровской жаргон, Оружейные приёмы
Черты	Одарённый - Вы получаете владение 3 любыми навыками или инструментами на ваш выбор.
Инвентарь	Кожаный доспех, 2 кинжала, короткий меч, короткий лук, 20 стрел, колчан, воровские инструменты, набор взломщика и 58 золотых

Таблица А20 – Класс Чародей

Класс	Чародей
Сила	8
Ловкость	16
Телосложение	12
Интеллект	10
Мудрость	12
Харизма	16
Предыстория	Странник
Спасброски	Телосложение, Харизма
Навыки	Восприятие, Скрытность, Убеждение, Обман
Доспехи	-
Оружие	Простое
Инструменты	-
Уровень	1
Класс доспеха	13
Щит	0
Нынешние хиты	7
Максимальные хиты	7
Кость хитов	d6
ОружиеЭкип	Копьё, кинжал
Классовые особенности	Использование заклинаний, Врождённое чародейство
Черты	Везунчик - Вы получаете следующие эффекты: Очки удачи. У вас есть количество очков удачи, равное вашему бонусу мастерства и вы можете тратить их на нижеперечисленные эффекты. Вы восполняете потраченные очки удачи, когда заканчиваете продолжительный отдых. Преимущество. Когда вы бросаете d20 для Теста d20, вы можете потратить 1 очко удачи, чтобы дать себе преимущество на этот бросок. Помеха. Когда существо бросает d20 для броска атаки по вам, вы можете потратить 1 очко удачи, чтобы дать ему помеху на этот бросок.
Инвентарь	Копьё, 2 кинжала, магическая фокусировка (кристалл), набор исследователя подземелий и 78 золотых

Таблица А21 – Класс Колдун

Класс	Колдун
Сила	8

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А21

Ловкость	16
Телосложение	12
Интеллект	10
Мудрость	12
Харизма	16
Предыстория	Странник
Спасброски	Мудрость, Харизма
Навыки	Восприятие, Скрытность, Убеждение, Обман
Доспехи	Лёгкие
Оружие	Простое
Инструменты	-
Уровень	1
Класс доспеха	14
Щит	0
Нынешние хиты	9
Максимальные хиты	9
Кость хитов	d8
ОружиеЭкип	Кинжал
Классовые особенности	Таинственные воззвания, Магия договора
Черты	<p>Везунчик - Вы получаете следующие эффекты: Очки удачи. У вас есть количество очков удачи, равное вашему бонусу мастерства и вы можете тратить их на нижеперечисленные эффекты. Вы восполняете потраченные очки удачи, когда заканчиваете продолжительный отдых. Преимущество. Когда вы бросаете d20 для Теста d20, вы можете потратить 1 очко удачи, чтобы дать себе преимущество на этот бросок. Помеха. Когда существо бросает d20 для броска атаки по вам, вы можете потратить 1 очко удачи, чтобы дать ему помеху на этот бросок.</p>
Инвентарь	Кожаный доспех, 2 кинжала, магическая фокусировка (сфера), книга (окультурные знания), набор учёного и 15 золотых

Таблица А22 – Класс Волшебник

Класс	Волшебник
Сила	8
Ловкость	12
Телосложение	16
Интеллект	16
Мудрость	12
Харизма	10
Предыстория	Мудрец
Спасброски	Интеллект, Мудрость
Навыки	Магия, История, Анализ, Медицина
Доспехи	-
Оружие	Простое
Инструменты	-

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А22

Уровень	1
Класс доспеха	11
Щит	0
Нынешние хиты	9
Максимальные хиты	9
Кость хитов	d6
Оружие/Экип	Кинжал, посох
Классовые особенности	Использование заклинаний, Ритуальный адепт, Магическое восстановление
Черты	<p>Посвящённый в магию - Вы получаете следующие эффекты: Два заговора. Вы изучаете 2 заговора по вашему выбору из списка заклинаний жреца, друида или волшебника. Интеллект, Мудрость или Харизма — это ваша заклинательная характеристика для этих заклинаний (выбирайте, когда берете эту черту). Заклинание 1 уровня. Выберите 1 заклинание 1 уровня из того же списка заклинаний, который вы выбрали для заговоров. Это заклинание теперь всегда у вас подготовлено. Вы можете использовать его 1 раз без траты ячейки заклинаний и вы восстанавливаете возможность использовать его таким образом, когда заканчиваете продолжительный отдых. Вы также можете использовать это заклинание, используя любые имеющиеся у вас ячейки заклинаний. Смена заклинания. Каждый раз, когда вы получаете новый уровень, вы можете заменить 1 из заклинаний, которое вы выбрали в этой черте, другим заклинанием того же уровня из выбранного списка заклинаний.</p>
Инвентарь	2 кинжала, посох, книга заклинаний, набор учёного и 55 золотых

Таблица А23 – 2 уровень

2 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	2: Безрассудная атака, Чувство опасности	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	2: Компетентность, Мастер на все руки	Восприятие, Анализ
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	2: Божественный канал	
Друид	-	-	-	-	-	-	8	2: Дикая форма, Дикая компания	

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А23

Воин	-	-	-	-	-	-	9	2: Всплеск действий (1), Тактический разум	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	2: Дух монаха, Движение без доспехов, Необычный метаболизм	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	2: Боевой стиль, Удар паладина	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	2: Искусный исследователь, Боевой стиль	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	2: Хитрое действие	

Таблица А24 – 3 уровень

3 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	3: Бешенство, Первобытное знание	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	3: Магия обольщения, Манты вдохновения	
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	3: Апостол жизни, Сохранение жизни	
Друид	-	-	-	-	-	-	8	3: Формы круга, Заклинания круга	
Воин	-	-	-	-	-	-	9	3: Улучшенный критический удар, Атлет	

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А24

Монах	-	-	-	-	-	-	7	3: Отражение атак, Повреждающая рука, Исцеляющая рука, Орудия милосердия	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	3: Божественный канал, Священное оружие	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	3: Знания охотника, Добыча охотника	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	3: Точное прицеливание, Быстрые руки, Форточник	

Таблица А25 – 4 уровень

4 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	2	-	-	-	-	-	10		
Бард	-	-	-	-	-	2	5		
Жрец	-	-	-	-	-	2	5		
Друид	-	-	-	-	2	-	8		
Воин	2	-	-	-	-	-	9		
Монах	-	2	-	-	-	-	7	4: Медленное падение	
Паладин	2	-	-	-	-	-	6		
Следопыт	-	2	-	-	-	-	7		
Плут	-	2	-	-	-	-	6		
Чародей	-	-	-	-	-	2	5		
Колдун	-	-	-	-	-	2	6		

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А25

Волшебник	-	-	-	2	-	-	7		
-----------	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Таблица А26 – 5 уровень

5 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	5: Дополнительная атака, Быстрое передвижение	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	5: Источник вдохновения	
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	5: Испепеление нежити	
Друид	-	-	-	-	-	-	8	5: Восстановление дикости	
Воин	-	-	-	-	-	-	9	5: Дополнительная атака, Тактическое перемещение	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	5: Дополнительная Атака, Ошеломляющий удар	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	5: Дополнительная атака, Верный скакун	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	5: Дополнительная атака	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	5: Хитрый удар, Невероятное уклонение	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5	5: Восстановление магии	
Колдун	-	-	-	-	-	-	6		
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7	5: Заучивание заклинаний	

Таблица А27 – 6 уровень

6 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	6: Безумная ярость	

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А27

Бард	-	-	-	-	-	-	5	6: Мантия величия	
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	6: Благословенный целитель	
Друид	-	-	-	-	-	-	8	6: Улучшенные формы круга	
Воин	2	-	-	-	-	-	9		
Монах	-	-	-	-	-	-	7	6: Усиленные удары, Прикосновение Целителя	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	6: Аура защиты	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	6: Скиталец	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	6: Компетентность	Выступление, Магия
Чародей	-	-	-	-	-	-	5	6: Подчинение удачи	
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	6: Удача темнейшего	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7	6: Построение заклинаний	

Таблица А28 – 7 уровень

7 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	7: Дикая инстинкт, Инстинктивный бросок	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	7: Контроль чарование	
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	7: Благословленные удары	
Друид	-	-	-	-	-	-	8	7: Стихийная ярость	
Воин	-	-	-	-	-	-	9	7: Дополнительный боевой стиль	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	7: Уклонение	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	7: Аура преданности	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	7: Оборонительная тактика	

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А28

Плут	-	-	-	-	-	-	6	7: Увёртливость, Надёжный талант
Чародей	-	-	-	-	-	-	5	7: Воплощённая магия
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7	

Таблица А29 – 8 уровень

8 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	2	-	-	-	-	-	10		
Бард	-	-	-	-	-	2	5		
Жрец	-	-	-	-	-	2	5		
Друид	-	-	-	-	2	-	8		
Воин	-	-	2	-	-	-	10		
Монах	-	2	-	-	-	-	7		
Паладин	2	-	-	-	-	-	6		
Следопыт	-	2	-	-	-	-	7		
Плут	-	2	-	-	-	-	6		
Чародей	-	-	-	-	-	2	5		
Колдун	-	-	-	-	-	2	6		
Волшебник	-	-	-	2	-	-	7		

Таблица А30 – 9 уровень

9 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	9: Жестокий удар	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	9: Компетентность	Магия, История
Жрец	-	-	-	-	-	-	5		
Друид	-	-	-	-	-	-	8		
Воин	-	-	-	-	-	-	10	9: Упорный (1), Мастер тактики	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	9: Акробатическое движение	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	9: Изгнание врагов	

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А30

Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	9: Компетентность	Акробатика, Ловкость рук
Плут	-	-	-	-	-	-	6	9: Превосходная скрытность	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5		
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	9: Связь с покровителем	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7		

Таблица А31 – 10 уровень

10 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	10: Возмездие	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	10: Магические секреты	
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	10: Божественное вмешательство	
Друид	-	-	-	-	-	-	8	10: Лунный шаг	
Воин	-	-	-	-	-	-	10	10: Героический воин	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	10: Высший дух, Самовосстановление	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	10: Аура отваги	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	10: Неугомимый	
Плут	-	-	-	2	-	-	6		
Чародей	-	-	-	-	-	-	5	10: Метамагия	
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	10: Устойчивость исчадия	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7	10: Усиленное воплощение	

Таблица А32 – 11 уровень

11 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
------------	------	----------	--------------	-----------	----------	---------	------	-----------------------	--------

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А32

Варвар	-	-	-	-	-	-	10	11: Непреклонная ярость	
Бард	-	-	-	-	-	-	5		
Жрец	-	-	-	-	-	-	5		
Друид	-	-	-	-	-	-	8		
Воин	-	-	-	-	-	-	10	11: Две дополнительные атаки	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	11: Шквал исцеления и повреждения	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	11: Сияющие удары	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	11: Улучшенная добыча охотника	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	11: Улучшенный хитрый удар	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5		
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	11: Таинственный арканум	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7		

Таблица А33 – 12 уровень

12 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	2	-	-	-	-	10		
Бард	-	2	-	-	-	-	5		
Жрец	-	-	-	-	-	-	5		
Друид	-	2	-	-	-	-	8		
Воин	-	-	2	-	-	-	11		
Монах	-	-	-	-	2	-	7		
Паладин	-	-	-	-	-	2	6		
Следопыт	-	-	-	-	2	-	7		
Плут	-	-	-	-	-	2	6		
Чародей	-	2	-	-	-	-	5		
Колдун	-	2	-	-	-	-	6		
Волшебник	-	2	-	-	-	-	7		

Продолжение приложения А

Таблица А34 – 13 уровень

13 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	13: Улучшенный Жестокий удар	
Бард	-	-	-	-	-	-	5		
Жрец	-	-	-	-	-	-	5		
Друид	-	-	-	-	-	-	8		
Воин	-	-	-	-	-	-	11	13: Упорный (2), Изученные атаки	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	13: Отражение энергии	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6		
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	13: Беспощадный охотник	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	13: Использование маг. Предметов	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5		
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	13: Таинственный арканум	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7		

Таблица А35 – 14 уровень

14 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	14: Пугающее присутствие	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	14: Несокрушимое величие	
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	14: Улучшенные Благословлённые удары	
Друид	-	-	-	-	-	-	8	14: Лунная форма	
Воин	-	-	-	-	-	2	11		
Монах	-	-	-	-	-	-	7	14: Дисциплина выживания	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	14: Исцеляющее прикосновение	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	14: Природная завеса	

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А35

Плут	-	-	-	-	-	-	6	14: Коварные удары	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5	14: Контролируемый хаос	
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	14: Полёт через ад	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7	14: Перегрузка	

Таблица А36 – 15 уровень

15 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	15: Непрерывная ярость	
Бард	-	-	-	-	-	-	5		
Жрец	-	-	-	-	-	-	5		
Друид	-	-	-	-	-	-	8	15: Улучшенная Стихийная ярость	
Воин	-	-	-	-	-	-	11	15: Превосходный критический удар	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	15: Идеальный дух	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	15: Защитная кара	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	15: Улучшенная защита охотника	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	15: Скользкий ум	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5		
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	15: Тайнственный арканум	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7		

Таблица А37 – 16 уровень

16 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	2	-	-	-	-	10		
Бард	-	2	-	-	-	-	5		
Жрец	-	-	-	-	-	-	5		
Друид	-	2	-	-	-	-	8		

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А37

Воин	-	2	-	-	-	-	11		
Монах	-	-	-	-	-	2	7		
Паладин	-	-	-	-	-	2	6		
Следопыт	-	-	-	-	-	2	7		
Плут	-	-	-	-	-	2	6		
Чародей	-	2	-	-	-	-	5		
Колдун	-	2	-	-	-	-	6		
Волшебник	-	2	-	-	-	-	7		

Таблица А38 – 17 уровень

17 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	17: Улучшенный Жестокий удар	
Бард	-	-	-	-	-	-	5		
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	17: Высшее исцеление	
Друид	-	-	-	-	-	-	8		
Воин	-	-	-	-	-	-	11	17: Всплеск действий (2), Упорный (3)	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	17: Рука абсолютного милосердия	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6		
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	17: Меткий охотник	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	17: Воровские рефлексы	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5	17: Метамагия	
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	17: Таинственный арканум	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7		

Продолжение приложения А

Таблица А39 – 18 уровень

18 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	18: Неукротимая мощь	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	18: Превосходное вдохновение	
Жрец	-	-	-	-	-	-	5		
Друид	-	-	-	-	-	-	8	18: Заклинания зверя	
Воин	-	-	-	-	-	-	11	18: Уцелевший	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	18: Превосходная защита	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	18: Расширение ауры	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	18: Дикие чувства	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	18: Неуловимый	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5	18: Укрощённая Волна	
Колдун	-	-	-	-	-	-	6		
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7	18: Мастерство заклинателя	

Таблица А40 – 19 уровень

19 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	19: Эпическая черта	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	19: Эпическая черта	
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	19: Эпическая черта	
Друид	-	-	-	-	-	-	8	19: Эпическая черта	
Воин	-	-	-	-	-	-	11	19: Эпическая черта	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	19: Эпическая черта	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	19: Эпическая черта	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	19: Эпическая черта	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	19: Эпическая черта	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5	19: Эпическая черта	

Продолжение приложения А

Продолжение таблицы А40

Колдун	-	-	-	-	-	-	6	19: Эпическая черта	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7	19: Эпическая черта	

Таблица А41 – 20 уровень

20 уровень	Сила	Ловкость	Телосложение	Интеллект	Мудрость	Харизма	Хиты	Классовые особенности	Навыки
Варвар	-	-	-	-	-	-	10	20: Первородный чемпион	
Бард	-	-	-	-	-	-	5	20: Слова творения	
Жрец	-	-	-	-	-	-	5	20: Великое Божественное вмешательство	
Друид	-	-	-	-	-	-	8	20: Архидруид	
Воин	-	-	-	-	-	-	11	20: Три дополнительные атаки	
Монах	-	-	-	-	-	-	7	20: Тело и разум	
Паладин	-	-	-	-	-	-	6	20: Священный нимб	
Следопыт	-	-	-	-	-	-	7	20: Убийца врагов	
Плут	-	-	-	-	-	-	6	20: Удача	
Чародей	-	-	-	-	-	-	5	20: Апофеоз магии	
Колдун	-	-	-	-	-	-	6	20: Таинственный мастер	
Волшебник	-	-	-	-	-	-	7	20: Фирменные заклинания	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Техническое задание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Полное наименование системы

Приложение для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года «DnD Companion»

1.2 Заказчик и разработчик системы

Заказчик: Амурский Государственный Университет

Разработчик: студент группы 0103-об института компьютерных и инженерных наук Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Амурский государственный университет» (ФГБОУ ВО «АмГУ») – Фролов Андрей Павлович

1.3 Основание для разработки системы

Разработка системы выполняется на основании задания к выпускной квалификационной работе. Задание утверждено приказом ректора ФГБОУ ВО «АмГУ» от 14.04.2025 № 980-уч.

1.4 Плановые сроки начала и окончания работы

Начало разработки: 20 февраля 2025 г.

Окончание разработки: 1 июня 2025 г.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1 Назначение системы

Система «DnD Companion» предназначена для упрощения создания персонажа для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года. Система должна предоставлять пользователям инструмент для обучения созданию персонажей. Система также должна предоставлять пользователям возможность создания персонажа как с нуля, так и автоматически, по введенным параметрам.

Продолжение приложения Б

Приложение для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года «DnD Companion» предназначено для популяризации жанра настольных ролевых игр среди молодежи, благодаря понижению порога входа в данное хобби. Это достигается как путём автоматизации создания персонажа, так и режимом пошагового обучения.

2.2 Цели создания системы

Приложение для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года «DnD Companion» нацелено для популяризации жанра настольных ролевых игр среди молодежи, благодаря понижению порога входа в данное хобби.

Задачи для достижения цели:

- разработка программного обеспечения, способного выполнять создание и хранение персонажей пользователей на аккаунте;
- реализация механизмов автоматического создания персонажа;
- реализация механизмов пошагового обучения созданию персонажа;
- предоставление пользователям подробной справочной информации о создании персонажей в рамках редакции 2024 года;
- создание интуитивно понятного графического пользовательского интерфейса для взаимодействия с системой;
- обеспечение возможности экспорта листов персонажей в формате PDF.

3 ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

3.1 Требования к системе в целом

3.1.1 Требования к структуре и функционированию системы

Система должна:

- быть реализована на языке программирования C# с использованием СУБД SQLServer;

Продолжение приложения Б

- обеспечивать создание и хранение информации о созданных персонажах на аккаунтах пользователей;

- иметь понятный и удобный графический пользовательский интерфейс.

3.1.2 Требования к численности и квалификации персонала

Для работы с системой предполагается один пользователь – активный игрок в настольные ролевые игры. Опыт работы с ПК является желательным, но не обязательным.

3.1.3 Требования к надежности

Система должна обеспечивать:

- работу без сбоев и потери данных при корректном использовании и соблюдении условий эксплуатации;

- целостность и сохранность данных, хранящихся в локальной БД;

- корректную обработку возможных ошибок пользовательского ввода (например, выбор несовместимых параметров) и предоставление информативных сообщений.

3.1.4 Требования к безопасности

Система должна обеспечить:

- защиту доступа к системе посредством механизма аутентификации (логин/пароль);

- хранение паролей пользователей в хешированном виде.

3.1.5 Требования к условиям эксплуатации

Для обеспечения работоспособности системы рекомендуется:

- использование актуальных версий операционной системы и необходимых библиотек C#;

- регулярное резервное копирование БД разработчиком.

3.2 Требования к функциям, выполняемые системой

Приложение для настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года «DnD Companion» должно выполнять следующие функции:

Продолжение приложения Б

- обеспечение защищенного входа в систему по имени пользователя и паролю;
- предоставление информативного режима обучения созданию персонажа;
- предоставление инструментария быстрого и эффективного создания персонажей в рамках настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года;
- предоставление широкого спектра информации по созданию персонажа в рамках настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года;
- экспорт листов персонажей в формате PDF;
- структурированное хранение данных в локальной реляционной БД;
- предоставление интерфейса для просмотра и редактирования записей в таблицах БД;

3.2.1 Требования к организации входных данных

Входные данные должны поступать в систему непосредственно от пользователя, через систему ввода информации (компьютерная мышь, клавиатура).

3.2.2 Требования к организации выходных данных

Система должна обеспечивать:

- структурированный лист персонажа;
- доступную информацию о правилах создания персонажа в рамках настольной ролевой игры «Dungeons and Dragons» редакции 2024 года.

3.3 Требования к видам обеспечения

3.3.1 Требования к информационному обеспечению

В состав системы входит локальная СУБД SQLServer, содержащая информацию о пользователях и созданных ими персонажах, и конфигурационных настроек.

3.3.2 Требования к методическому обеспечению

Продолжение приложения Б

Разработка системы и сопроводительной документации регламентируется следующими основными стандартами:

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов;
- ГОСТ 34.602-2020 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание (развитие) автоматизированной системы.

3.3.3 Требования к программному обеспечению

ПО, необходимое для нормального функционирования системы, включает в себя:

- язык программирования C#;
- СУБД SQLServer.

3.3.4 Требования к техническому обеспечению

Программное обеспечение предназначено для работы на IBM-совместимых персональных компьютерах со следующими минимальными (рекомендуемыми) техническими характеристиками:

- операционная система: Microsoft Windows 10 (64-bit) или Microsoft Windows 11 (64-bit);
- процессор: Intel Core i3 (или эквивалентный AMD) 4-го поколения или новее;
- оперативная память (ОЗУ): не менее 4 ГБ (рекомендуется 8 ГБ);
- свободное место на жестком диске (SSD/HDD): не менее 1 ГБ;
- монитор: разрешение экрана 1920x1080 пикселей или выше, стандартная плотность пикселей 96-120 DPI;
- устройства ввода: стандартная клавиатура и мышь.

4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Продолжение приложения Б

Разработанный программный продукт предназначен для использования на некоммерческой основе. Основным эффектом от внедрения – повышение популярности хобби среди молодежи. Оценка экономической эффективности выходит за рамки данной работы.

5 СОСТАВ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТ ПО СОЗДАНИЮ СИСТЕМЫ

Разработка должна быть проведена в следующие стадии:

- техническое задание;
- проектирование (технический проект);
- реализация (рабочий проект);
- тестирование;
- разработка документации;
- внедрение (в рамках подготовки к защите ВКР).

На стадии «Техническое задание» должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии «Проектирование» должны быть выполнены следующие этапы работ:

- разработка архитектуры системы;
- проектирование БД;

На стадии «Реализация» должна быть выполнена работа по программированию (кодированию) и отладке модулей системы.

На стадии «Тестирование» должны быть выполнены:

- модульное и интеграционное тестирование;
- функциональное тестирование;
- тестирование производительности и надежности;
- тестирование пользовательского интерфейса.

На стадии «Разработка документации» должны быть подготовлены: Пояснительная записка.

На стадии «Внедрение» должен быть выполнен этап подготовки демонстрационных материалов и системы к защите бакалаврской работы.

6 ПОРЯДОК КОНТРОЛЯ И ПРИЕМКИ

Продолжение приложения Б

Контроль за ходом разработки осуществляется Научным руководителем выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденным планом-графиком.

Оценка работоспособности и соответствия разработанной системы поставленным задачам проводится в рамках подготовки к защите бакалаврской работы.

Итоговая приемка разработанной системы осуществляется Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) в процессе защиты выпускной квалификационной работы. Решение ГЭК об оценке работы, включая оценку разработанного программного продукта, фиксируется в протоколе заседания ГЭК.