

**Разработка интерактивной тетради для детей, обучающихся по
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Разработка компьютерных игр в Unity»**

Данная интерактивная тетрадь разработана по разделу «Работа в Unity 3D» дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Отсутствие необходимого оборудования затрудняет внедрение интерактивных технологий и снижает их эффективность. В условиях, когда реализация современных методов обучения становится всё более актуальной, необходимо искать альтернативные пути, которые позволят преодолеть эти трудности. Именно поэтому мы решили сосредоточиться на разработке интерактивной тетради, которая станет практическим инструментом для реализации образовательной общеразвивающей программы «Разработка компьютерных игр в Unity».

Разработка компьютерных игр в Unity является не только актуальной, но и востребованной областью, что открывает широкие возможности для формирования интереса у учащихся. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Разработка компьютерных игр в Unity», рассчитанная на 72 часа в течение одного года обучения, станет основой для создания интерактивной тетради.

В рамках данной работы мы разработаем интерактивную тетрадь по разделу №2 «Работа в Unity 3D». Этот раздел является важным элементом программы, поскольку предоставляет детям необходимую базу для понимания и освоения инструментов, используемых в разработке игр. Создание такой тетради поможет учащимся не только закрепить теоретические знания, но и практически применить их в процессе обучения, что, безусловно, придаст дополнительную ценность образовательному процессу.

Взаимодействие интерактивной тетради с образовательной программой позволит эффективно использовать имеющиеся ресурсы и минимизировать

влияние недостатка интерактивного оборудования на процесс обучения, обеспечивая при этом высокий уровень вовлеченности и интереса учащихся.

В начале работы мы сосредоточились на создании макета обложки интерактивной тетради «Разработка компьютерных игр в Unity». Для этого мы использовали графический редактор CorelDRAW 2018, который позволяет создавать сложные и детализированные графические элементы. Мы стремились сделать обложку необычной и привлекательной, поэтому выбрали сказочный стиль, который погружает детей в творческий мир разработки игр.

После окончательной работы над макетом мы подготовили файл для лазерной резки и выбрали фанеру в качестве основного материала. Лазерный станок произвел резку с высокой точностью, создавая уникальные элементы, которые подчеркивали концепцию обложки (Рисунок 1). Таким образом, обложка приобрела объемный эффект и выделялась среди традиционных печатных материалов.

На внутренней стороне обложки располагается логотип Unity, который разделен на 9 частей, каждая из которых соответствует отдельной теме раздела. Каждый фрагмент логотипа становится маленьким призом, который учащиеся получают по завершению изучения соответствующей темы (Рисунок 28). Это создаёт мотивацию, поскольку учащиеся видят, как их усилия приводят к визуальному результату в виде собранного пазла. Получая каждый элемент, они могут ощутить прогресс в изучении Unity.

Таким образом, тетрадь не только служит интерактивным инструментом для записи знаний, но и становится символом стремления к обучению и саморазвитию. В конечном итоге, завершив изучение всех 9 тем, учащиеся получают полноценный логотип Unity, который станет наградой за их труд и настойчивость в процессе обучения.

После завершения обложки мы приступили к содержанию интерактивной тетради. Первым шагом стало написание техники безопасности при работе в кабинете с компьютерами (Рисунок 2). Это очень важная тема для детей, поскольку знание правил безопасности поможет

избежать травм и неприятных ситуаций. Далее мы приступили к разработке заданий для изучения 9 тем по разделу «Работа в Unity 3D». Каждое задание было структурировано так, чтобы помочь учащимся глубже понять основные концепции и инструменты Unity.

Интерактивная тетрадь структурирована по темам, каждая из которых представлена в виде индивидуального интерактивного рабочего листа. Листы можно вставлять в общую тетрадь с обложкой, тем самым формируя полноценную рабочую тетрадь. У каждой темы есть своя практическая часть, а на обратной стороне – теоретические рубрики «Запомните!» и «А вы знали?», содержащие краткие справочные сведения. Учебный процесс сопровождает вымышленный персонаж – Uni-исследователь, который выступает проводником, наставником и помощником (Рисунок 3). Этот приём направлен на создание эмоциональной привязанности к обучению и формирование интереса. После написания техники безопасности была разработана вводная часть интерактивной тетради, в которой прописано знакомство с Uni-исследователем и сведения о Unity, а также описываются принципы работы Unity, чтобы учащиеся могли лучше понять функционал платформы (Рисунок 4). Дополнительно в вводной части содержится список тем, которые будут рассмотрены в интерактивной тетради. Такой формат помогает создать четкое представление о предстоящем процессе обучения.

Отдельный элемент, присутствующий в каждой теме – использование алмазной мозаики для создания изображения Uni-исследователя. Эта форма творческой деятельности позволяет учащимся отвлечься от когнитивной нагрузки и способствует развитию мелкой моторики, терпения, аккуратности и эстетического восприятия. В ходе занятий мозаика может заполняться постепенно, параллельно с изучением каждой новой темы, что символизирует личностный и профессиональный рост учащегося.

Первая тема – «Начало работы в Unity. Создание простейшей сцены» включает знакомство с интерфейсом программы, историей её создания

и основными возможностями. Ключевым заданием является восстановление алгоритма создания сцены: учащимся предлагается расположить карточки с принципами работы в Unity 3D в правильном порядке (например, «Создание проекта», «Добавление объекта», «Настройка камеры» и т.д.). Элементы задания крепятся на липучках, что делает возможным многократное использование. Благодаря этому у учащихся формируется целостное представление о процессе разработки сцены, развивается умение логически выстраивать действия (Рисунок 5). Например: учащийся, перепутавший шаги, может самостоятельно выявить ошибку, повторно «пересобрав» алгоритм, что формирует навык самопроверки и осознания структуры действий. Написание теоретических рубрик «Запомните!» и «А вы знали?», содержащие краткие справочные сведения по данной теме (Рисунок 6).

Во второй теме – «Знакомство с интерфейсом. Работа с объектом Terrain» – представлены два типа заданий. Первое – прохождение лабиринта, где требуется определить правильные форматы файлов для импорта Terrain-объектов (например, OBJ, RAW, TIFF) и избегать ложных вариантов (PDF, PNG, GIF). Эта форма представляет собой задание на распознавание, способствующий не только запоминанию информации, но и развитию аналитического мышления (Рисунок 7). Второе задание направлено на классификацию терминов: учащимся нужно соотнести понятия, относящиеся к интерфейсу Unity, и термины, применяемые при импорте объектов (Рисунок 8). Этот тип деятельности способствует систематизации. Написание теоретических рубрик «Запомните!» и «А вы знали?», содержащие краткие справочные сведения по данной теме (Рисунок 9).

Третья тема – «Добавление персонажей» – подаётся в формате игры с использованием невидимой ручки и УФ-фонарика, что делает задания особенно привлекательными. Учащиеся выполняют филворды, связанные с ключевыми понятиями темы (например, «движение», «Rigidbody», «вращение», «анимация»), а также вписывают пропущенные слова в предложения (Рисунок 10). Такая форма активизирует зрительное восприятие

и внимание, помогает запомнить сложные термины, делает обучение увлекательным и нестандартным. Игровая составляющая снижает тревожность перед новой информацией и формирует положительное отношение к разработке компьютерных игр в Unity. Написание теоретических рубрик «Запомните!» и «А вы знали?», содержащие краткие справочные сведения по данной теме (Рисунок 11).

Тема «Работа с освещением. Добавление теней» представлена в двух вариантах (Рисунок 12). В первом варианте учащимся предлагается соотнести изображения с типами теней – жёсткие (Hard), мягкие (Soft) и естественные (Native). Иллюстрации позволяют визуализировать разницу между типами освещения, что особенно важно для начального этапа работы с графикой (Рисунок 13). Во втором варианте задание реализуется как игра «Парочки»: под логотипами Unity скрыты изображения и их описания, которые необходимо сопоставить (Рисунок 14). Подобные игровые технологии формируют устойчивые ассоциативные связи, повышают уровень вовлеченности, а также дают возможность многократной тренировки восприятия графических особенностей сцены. Написание теоретических рубрик «Запомните!» и «А вы знали?», содержащие краткие справочные сведения по данной теме (Рисунок 15).

«Наложение текстур. Шейдеры» – тема, связанная с более сложными аспектами графики. Задание выполнено в виде схемы, где учащимся необходимо «протянуть» шнур между изображениями этапов наложения текстур в правильной последовательности (Рисунок 16). Этот приём сочетает логическое мышление и развитие мелкой моторики. Например: шнур может начинаться с «Импорт текстуры», проходить через «Создание материала» и завершаться на «Применение материала к объекту». Такая форма позволяет учащимся физически «прожить» алгоритм, что способствует запоминанию. Написание теоретических рубрик «Запомните!» и «А вы знали?», содержащие краткие справочные сведения по данной теме (Рисунок 17).

В теме «Импорт объектов из 3D-редакторов в Unity» реализован формат работы с ошибками. Учащимся предоставляются скриншоты с четырьмя допущенными ошибками, связанными, например, с неправильным форматом импорта объекта, названии программы или сбоями при импорте объектов. В «рюкзаке» Uni-исследователя находятся карточки с корректировками. Учащемуся необходимо проанализировать ситуацию, написать исправленный вариант, выбрать подходящую карточку и приложить её к нужному изображению (Рисунок 18). Данный подход развивает аналитическое мышление, формирует навыки выявления и устранения ошибок, что критически важно для будущих разработчиков игр. Написание теоретических рубрик «Запомните!» и «А вы знали?», содержащие краткие справочные сведения по данной теме (Рисунок 19).

Тема «Физическая модель в Unity 3D. Коллайдеры и Rigidbody» раскрывает основы физического взаимодействия объектов в игровом пространстве. Учащимся предлагается задание на соответствие, где необходимо сопоставить изображения различных типов коллайдеров с их названиями (Рисунок 20). Используя связующие элементы, подготовленные Uni-исследователем, учащиеся логически соотносят визуальные образы с понятиями, что способствует лучшему пониманию принципов работы физических компонентов. Такая форма активности развивает как наглядное мышление, так и базовое представление о физике в игровых движках. Дополнительно к заданию оформлены теоретические рубрики «Запомните!» и «А вы знали?», содержащие краткие справочные сведения по использованию коллайдеров и компонента Rigidbody в Unity (Рисунок 21).

Тема «Создание графического интерфейса» представлена в форме текста с пропущенными словами. Учащимся предлагается прочитать описание элементов интерфейса (например, сцены, меню, кнопки, скрипты) и сопоставить их с номерами от 1 до 5, наклеивая соответствующие карточки (Рисунок 22). Это помогает структурировать знания о составляющих графического интерфейса и понять логику построения внутри игрового

проекта. Подготовка рубрик «Запомните!» и «А вы знали?», включающих справочную информацию по рассматриваемой теме (Рисунок 23).

Особое место в интерактивной тетради занимает тема «Система частиц», ориентированная на групповую проектную деятельность. Каждый учащийся получает задание на создание визуального эффекта определённого явления (дождь, пыль, снег и т.д.) с помощью системы частиц в Unity. После выполнения задания, учащиеся записывают пошаговую инструкцию и представляют её на общей доске (Рисунок 24). Этот подход формирует навыки проектирования, описания алгоритмов, публичного представления результата. Кроме того, коллективный обмен инструкциями способствует взаимному обучению и вдохновляет на творческие эксперименты в дальнейшем. Подготовка теоретических рубрик «Запомните!» и «А вы знали?», содержащих краткие и актуальные справочные сведения по теме (Рисунок 25).

Завершением раздела является подведение итогов (Рисунок 26), в ходе которого учащиеся делятся впечатлениями, рассматривают тетради друг друга, обсуждают выполненные задания (Рисунок 27). Такой формат развивает коммуникативные навыки, критическое мышление, формирует опыт аргументации своей точки зрения и оценки результатов работы. Кроме того, это способствует формированию метапредметных результатов, таких как саморефлексия, самооценка и осознанность в процессе обучения.

Таким образом, интерактивная тетрадь по Unity 3D представляет собой комплексное интерактивное оборудование, сочетающее в себе теорию и практику, индивидуальную и групповую работу, традиционные и инновационные формы подачи материала. Включение игровых образовательных заданий, тактильных элементов, визуальных и творческих заданий делает обучение разнообразным, интересным и эффективным. Полученные в результате работы с интерактивной рабочей тетрадью знания и навыки могут стать прочной основой для дальнейшего углублённого изучения разработки компьютерных игр и программирования.

Создание интерактивной тетради требует тщательного планирования и учёта образовательных целей, а также интересов детей. Методические рекомендации по разработке интерактивной рабочей тетради:

1. Определение целей и задач:

– цель: определите, что именно вы хотите достичь с помощью интерактивной тетради; например, это может быть улучшение понимания технических концепций, развитие практических навыков или стимуляция креативности;

– конкретные задачи: сформулируйте задачи, которые помогут достичь поставленных целей; например, создание схем, обслуживание моделей, написание программ или участие в проектах.

2. Структура интерактивной тетради:

– разделение на тематические блоки: разделите тетрадь на главы или разделы, каждый из которых будет посвящён определённой теме;

– логическая последовательность: убедитесь, что материал выстроен в логической последовательности, начиная с основ и двигаясь к более сложным темам;

– закрепление знаний: включите рубрики «Запомните!» и «А вы знали?», в которых будут прописаны основные справочные сведения по каждой пройденной теме.

3. Понятие интерактивных элементов (заданий):

– задания и проекты: включите практические задания, которые требуют от учащихся применить полученные знания на практике; например, создание определенной системы частиц, а после – написание подробного алгоритма выполненной работы;

– игровые элементы: используйте филворды, алгоритмы или тематические игры для повышения вовлеченности и мотивации учащихся;

– многообразие форматов: используйте различные форматы (текст, графики) для представления информации, это поможет удерживать внимание.

4. Дизайн и оформление:

– дизайн и оформление: обеспечьте привлекательный и понятный дизайн

(используйте цветные схемы и шрифты, которые не отвлекают от содержания);

– иллюстрации и схемы: добавьте изображения, схемы и диаграммы, которые помогут визуализировать информацию и сделать её более доступной;

– интерактивные элементы: если возможно, добавьте QR-коды или ссылки на видео и онлайн-ресурсы для расширения изучаемого материала.

5. Методическое сопровождение:

– рекомендации для педагогов: включите методические указания для педагогов по использованию интерактивной тетради на занятиях; подготовка конспектов по проведению занятий;

– комментарии для учащихся: предоставьте комментарии или подсказки для детей, что поможет им ориентироваться в материалах и выполнять задания.

6. Апробация и анализ результатов:

– перед внедрением проведите тестирование тетради на небольших группах детей, чтобы выявить возможные недостатки и трудности;

– анализ результатов: проанализируйте отзывы и внесите коррективы в содержание и структуру тетради на основе полученной обратной связи.

Создание интерактивной рабочей тетради представляет собой увлекательный и одновременно ответственный процесс, требующий комплексного подхода и активного участия как педагогов, так и самих учащихся. Такой вид интерактивного оборудования предполагает не только предоставление учащимся теоретической информации, но и организацию их активного взаимодействия с материалом, что делает обучение более осмысленным, интересным и результативным. Особую ценность в данном контексте представляет собой использование методических рекомендаций, которые служат основой для структурирования материала, выбора форматов подачи информации и разработки системы заданий, ориентированных на достижение образовательных результатов. Следуя данным рекомендациям, можно создать образовательный ресурс, который будет отвечать актуальным требованиям дополнительного образования и потребностям учащихся.

Разработка интерактивной рабочей тетради по дополнительной образовательной программе «Разработка компьютерных игр в Unity» является важным шагом на пути обеспечения качественного и доступного образования в сфере разработки компьютерных игр и программирования.

Unity – это востребованная платформа для создания игр, и обучение её основам требует не только теоретических знаний, но и развитие практических навыков. Интерактивная тетрадь в этом случае становится связующим звеном между педагогом, учащимися и учебным материалом. Благодаря продуманной структуре и применению методических рекомендаций, тетрадь позволяет учащимся поэтапно осваивать сложный материал, выполняя разнообразные задания, направленные на закрепление и применение знаний. Интерактивность тетради способствует существенному повышению уровня заинтересованности учащихся. При использовании традиционных форм подачи материала учащиеся часто испытывают трудности с удержанием внимания и применением информации на практике.

Методические рекомендации, на основе которых строилась структура тетради, определяют необходимость использования интерактивных технологий и интерактивного оборудования в процессе обучения в системе дополнительного образования, подчеркивая значимость адаптации материалов под индивидуальные особенности учащихся. Методические рекомендации также акцентируют внимание на необходимости адаптации содержания и форматов подачи информации под интересы и возрастные особенности учащихся. Дополнительное образование предполагает разнообразие возрастных групп, и важно, чтобы все учащиеся могли чувствовать себя уверенно при выполнении заданий. В связи с этим в тетрадь были включены материалы, направленные на развитие творческого и логического мышления, способности к самостоятельной работе, а также задания, которые побуждают к сотрудничеству и коллективной работе над проектами.

Интерактивная тетрадь, построенная на основе методических рекомендаций, становится не просто вспомогательным ресурсом, а полноценным интерактивным оборудованием, способствующим развитию навыков, необходимых для успешной деятельности в современном обществе. Интерактивная тетрадь включает в себя элементы проектной деятельности, системного и критического мышления, что особенно важно в условиях стремительно развивающихся технологий и увеличения спроса на специалистов в IT-сфере.

IT-сфера – это область информационных технологий, охватывающая разработку, внедрение и использование программного обеспечения, аппаратных средств и сетевых решений для эффективной обработки, хранения и передачи информации.

Применение методических рекомендаций при разработке интерактивной рабочей тетради позволяет создать актуальное и эффективное интерактивное оборудование. Такой подход обеспечивает не только качественную реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Разработка компьютерных игр в Unity», но и формирует у учащихся интерес к цифровым технологиям, программированию и проектной деятельности. Интерактивная тетрадь, построенная на основе рекомендаций, становится не просто вспомогательным ресурсом, а полноценным образовательным продуктом, способствующим развитию навыков, необходимых для успешной деятельности в цифровом обществе.

**Разработанная интерактивная тетрадь
«Разработка компьютерных игр в Unity»**



Рисунок 1 – Обложка интерактивной тетради
«Разработка компьютерных игр в Unity»

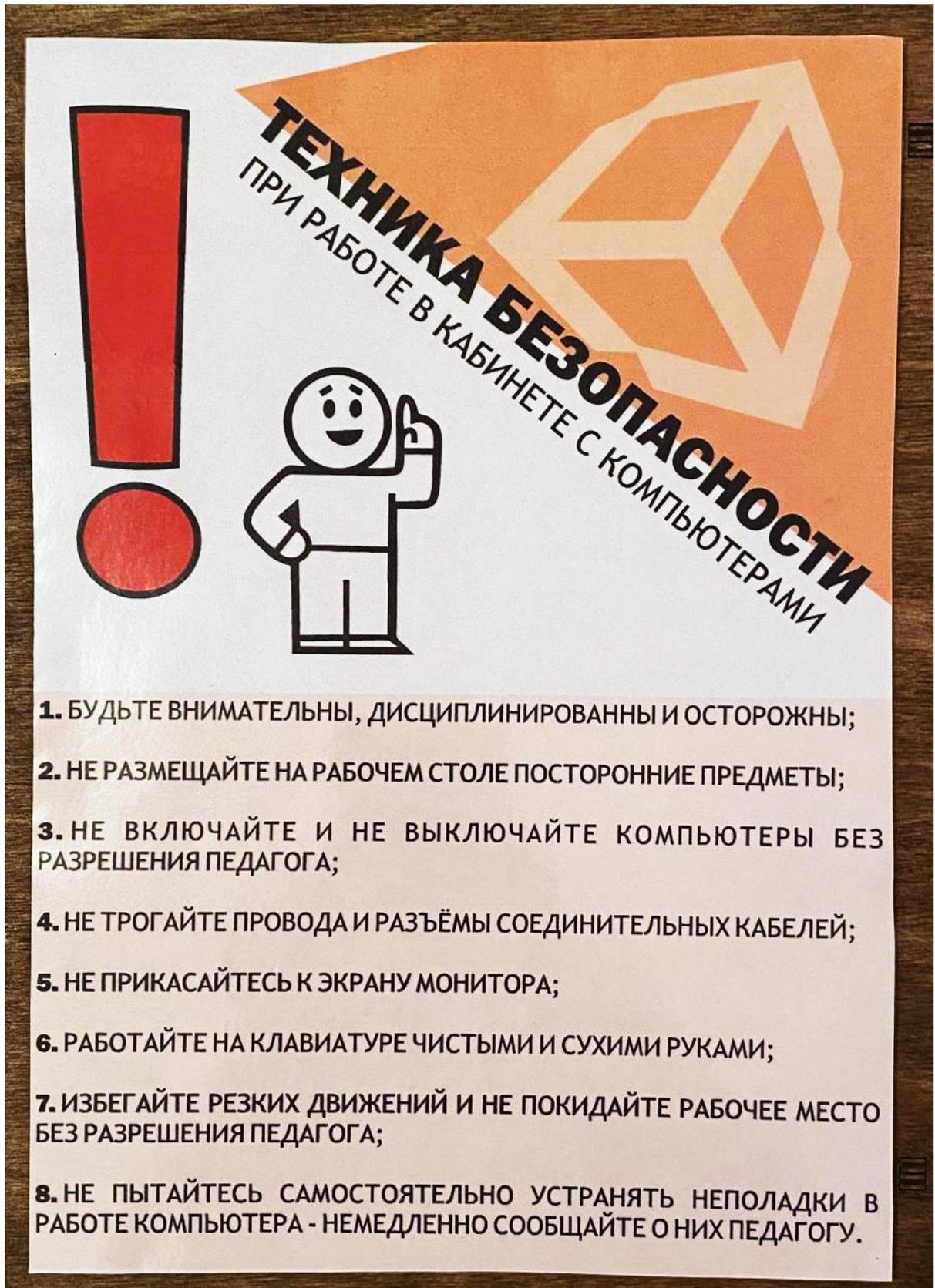


Рисунок 2 – Техника безопасности при работе в кабинете с компьютерами, находящаяся в интерактивной тетради «Разработка компьютерных игр в Unity»

ЗДРАВСТВУЙ, АЛМАЗНЫЙ РАЗРАБОТЧИК ИГР В UNITY!

МЕНЯ ЗОВУТ **UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ**, И Я БУДУ ТВОИМ ПРОВОДНИКОМ В УВЛЕКАТЕЛЬНЫЙ МИР РАЗРАБОТКИ ИГР С ПОМОЩЬЮ UNITY! ГОТОВЬСЯ К ПРИКЛЮЧЕНИЮ, ГДЕ ТЫ СМОЖЕШЬ СОЗДАВАТЬ СВОИ СОБСТВЕННЫЕ ИГРЫ И ИЗУЧАТЬ МНОЖЕСТВО ИНТЕРЕСНЫХ ТЕМ.

В НАЧАЛЕ ИЗУЧЕНИЯ КАЖДОЙ ТЕМЫ ТЫ БУДЕШЬ РАЗВИВАТЬ МЕЛКУЮ МОТОРИКУ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРЕСНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ. МЫ ИСПОЛЬЗУЕМ АЛМАЗНУЮ МОЗАИКУ, ЧТОБЫ СОЗДАТЬ ЯРКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ, КОТОРЫЕ ПРЕДСТАВЛЯЮТ НАШЕГО UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЯ.

ЧТО ТАКОЕ UNITY?

UNITY – ЭТО СПЕЦИАЛЬНАЯ ПРОГРАММА, КОТОРАЯ ПОМОГАЕТ ЛЮДЯМ СОЗДАВАТЬ ИГРЫ. ПРЕДСТАВЬ СЕБЕ, ЧТО ЭТО КАК ВОЛШЕБНАЯ ПЛАТФОРМА С ИНСТРУМЕНТАМИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВСЕГО, ЧТО ТЫ МОЖЕШЬ ПРЕДСТАВИТЬ: ОТ ПРОСТЫХ 2D-ИГР ДО СЛОЖНЫХ 3D-ПРИКЛЮЧЕНИЙ!

UNITY БЫЛА ПРИДУМАНА И РАЗРАБОТАНА КОМПАНИЕЙ UNITY TECHNOLOGIES В 2005 ГОДУ. С ТЕХ ПОР ОНА СТАЛА ОДНОЙ ИЗ САМЫХ ПОПУЛЯРНЫХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИГР В МИРЕ. ТЫ МОЖЕШЬ СОЗДАВАТЬ ИГРЫ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРОВ, ТЕЛЕФОНОВ, ИГРОВЫХ ПРИСТАВОК И ДАЖЕ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ!

Рисунок 3 – Вводная часть в интерактивной тетради «Разработка компьютерных игр в Unity»

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ UNITY:

1. СЦЕНЫ: В UNITY ТЫ РАБОТАЕШЬ СО СЦЕНАМИ, КОТОРЫЕ МОЖНО ПРЕДСТАВИТЬ КАК СТРАНИЦЫ В КНИГЕ. НА КАЖДОЙ СТРАНИЦЕ ТЫ МОЖЕШЬ РАЗМЕЩАТЬ ОБЪЕКТЫ (ПЕРСОНАЖИ, ЗДАНИЯ, ДЕРЕВЬЯ И Т.Д.).

2. ОБЪЕКТЫ: ВСЕ, ЧТО ТЫ ВИДИШЬ В ИГРЕ, – ЭТО ОБЪЕКТЫ. КАЖДЫЙ ОБЪЕКТ МОЖЕТ ИМЕТЬ СВОИ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПОВЕДЕНИЕ.

3. СКРИПТЫ: ЧТОБЫ ОБЪЕКТЫ МОГЛИ ДВИГАТЬСЯ ИЛИ ВЫПОЛНЯТЬ ДЕЙСТВИЯ, ИМ НУЖНЫ СКРИПТЫ. СКРИПТЫ – ЭТО КАК ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ, НАПИСАННЫЕ НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ C#.

4. ФИЗИКА: UNITY ИМЕЕТ ВСТРОЕННУЮ ФИЗИКУ, ЧТО ДЕЛАЕТ ИГРЫ БОЛЕЕ РЕАЛИСТИЧНЫМИ. НАПРИМЕР, ЕСЛИ ТЫ БРОСИШЬ МЯЧ, ОН БУДЕТ ПАДАТЬ НА ЗЕМЛЮ, КАК В РЕАЛЬНОЙ ЖИЗНИ!

5. ГРАФИКА: UNITY ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАВАТЬ КРАСИВЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И АНИМАЦИИ, ЧТОБЫ ТВОИ ИГРЫ ВЫГЛЯДЕЛИ ЯРКО И ПРИВЛЕКАТЕЛЬНО.

ВСЁ ЭТО МЫ ПРИГОТОВИЛИ ДЛЯ ТЕБЯ В ДАННОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ ТЕТРАДИ ПО РАЗРАБОТКЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР В UNITY

ДАННАЯ ТЕТРАДЬ ПОМОЖЕТ ТЕБЕ ШАГ ЗА ШАГОМ ИЗУЧИТЬ ДЕВЯТЬ ТЕМ, СВЯЗАННЫХ С РАЗРАБОТКОЙ ИГР. КАЖДАЯ ТЕМА – ЭТО КАК УРОВЕНЬ В ИГРЕ, И ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ ПО КАЖДОЙ ИЗ ТЕМ ТЫ ПОЛУЧИШЬ ДЕТАЛЬ-ФРАГМЕНТ ПАЗЛА. КОГДА ТЫ СОБЕРЕШЬ ВСЕ ФРАГМЕНТЫ, ТЫ ПОЛУЧИШЬ ГОТОВЫЙ ЛОГОТИП НАШЕЙ ПРОГРАММЫ ПО РАЗРАБОТКЕ ИГР В UNITY!

ТЕМЫ, КОТОРЫЕ ИЗУЧИШЬ ИМЕННО ТЫ:

- 1. НАЧАЛО РАБОТЫ В UNITY 3D. СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШЕЙ СЦЕНЫ;**
- 2. ЗНАКОМСТВО С ИНТЕРФЕЙСОМ. РАБОТА С ОБЪЕКТОМ TERRAIN;**
- 3. ДОБАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЖЕЙ;**
- 4. РАБОТА С ОСВЕЩЕНИЕМ. ДОБАВЛЕНИЕ ТЕНЕЙ;**
- 5. НАЛОЖЕНИЕ ТЕКСТУР. ШЕЙДЕРЫ;**
- 6. ИМПОРТ ОБЪЕКТОВ ИЗ 3D-РЕДАКТОРОВ В UNITY 3D;**
- 7. ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ UNITY 3D. КОЛЛАЙДЕРЫ И RIGIDBODY;**
- 8. СОЗДАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА;**
- 9. СИСТЕМА ЧАСТИЦ.**

Рисунок 4 – Принципы работы Unity и изучаемые темы в интерактивной тетради «Разработка компьютерных игр в Unity»



НАЧАЛО РАБОТЫ В UNITY 3D. СОЗДАНИЕ ПРОСТЕЙШЕЙ СЦЕНЫ

UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ЗАБЫЛ ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ ИГРЫ. ПОМОГИТЕ ЕМУ ВЫПОЛНИТЬ ЗАДАНИЕ №1.

ЗАДАНИЕ №1

ВАМ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ В UNITY 3D. ВАША ЗАДАЧА – ПОСТАВИТЬ ИХ В ПРАВИЛЬНОМ ПОРЯДКЕ.

СОЗДАНИЕ СЦЕНЫ. ЭТО ПРОСТРАНСТВО, ГДЕ РАЗМЕЩАЮТСЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ ОБЪЕКТЫ ИГРЫ.

ДОБАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ. В UNITY ОБЪЕКТЫ - ЭТО ОСНОВНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ ИГРЫ, НАПРИМЕР, ПЕРСОНАЖИ, ПРЕДМЕТЫ, ПРЕПЯТСТВИЯ. НА ЭТОМ ЭТАПЕ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ И ПОВЕДЕНИЕ.

СКРИПТЫ И КОДИРОВАНИЕ. ВСЯ РАБОТА В UNITY ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ C#. С ПОМОЩЬЮ СКРИПТОВ НЕОБХОДИМО СОЗДАВАТЬ ПОВЕДЕНИЕ ОБЪЕКТОВ И УПРАВЛЯТЬ ИГРОВОЙ ЛОГИКОЙ.

ТЕСТИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ. ТЕСТИРОВАНИЕ ПОМОГАЕТ ВЫЯВИТЬ ОШИБКИ, УЛУЧШИТЬ И ОПТИМИЗИРОВАТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ИГРЫ, ЧТОБЫ ОНА РАБОТАЛА ЭФФЕКТИВНО НА РАЗЛИЧНЫХ УСТРОЙСТВАХ.

ПУБЛИКАЦИЯ ИГРЫ. ИГРА ПУБЛИКУЕТСЯ НА ВЫБРАННЫХ ПЛАТФОРМАХ, ТАКИХ КАК КОМПЬЮТЕР, МОБИЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА, ИГРОВЫЕ ПРИСТАВКИ И Т.Д.. UNITY ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЭКСПОРТА И ПУБЛИКАЦИИ ИГРЫ НА РАЗЛИЧНЫХ ПЛАТФОРМАХ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ДОСТИЧЬ ШИРОКОЙ АУДИТОРИИ ИГРОКОВ.

Рисунок 5 – Пример выполнения интерактивного задания №1



ЗАПОМНИТЕ!

UNITY – ЭТО МОЩНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИГР, КОТОРЫЙ ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАВАТЬ ПРОЕКТЫ КАК 2D, ТАК И 3D. ОН БЫЛ ПРЕДСТАВЛЕН В 2005 ГОДУ И С ТЕХ ПОР СТАЛ ОДНИМ ИЗ САМЫХ ПОПУЛЯРНЫХ ДВИЖКОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИГР. В UNITY ИМЕЕТСЯ ОГРОМНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВСТРОЕННЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ РАЗРАБОТЧИКАМ УПРОЩАТЬ СВОЮ РАБОТУ И ЭКОНОМИТЬ ВРЕМЯ. С ПОМОЩЬЮ UNITY ВЫ МОЖЕТЕ СОЗДАВАТЬ НЕ ТОЛЬКО ИГРЫ, НО И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ. ВАЖНО ОТМЕТИТЬ, ЧТО UNITY ИСПОЛЬЗУЕТ ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ C#, ЧТО ДЕЛАЕТ ЕГО ДОСТУПНЫМ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ.



А ВЫ ЗНАЛИ?

UNITY ПОДДЕРЖИВАЕТ НЕСКОЛЬКО ПЛАТФОРМ, ВКЛЮЧАЯ WINDOWS, MAC, ANDROID И IOS, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ ВАМ РАЗРАБАТЫВАТЬ ИГРЫ ДЛЯ РАЗНЫХ УСТРОЙСТВ БЕЗ НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕПИСЫВАТЬ КОД! ЭТО ЗНАЧИТ, ЧТО ОДИН И ТОТ ЖЕ ПРОЕКТ МОЖЕТ БЫТЬ ЭКСПОРТИРОВАН НА МНОЖЕСТВО ПЛАТФОРМ, ЧТО ЭКОНОМИТ ВРЕМЯ РАЗРАБОТЧИКОВ. ТАКИМ ОБРАЗОМ, ВЫ МОЖЕТЕ СОЗДАТЬ ИГРУ ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ И КОМПЬЮТЕРОВ, А ИЗМЕНЕНИЯ В КОДЕ И ГРАФИКЕ БУДУТ ПРИМЕНЕНЫ КО ВСЕМ ВЕРСИЯМ ПРИЛОЖЕНИЯ СРАЗУ. ЭТО ДЕЛАЕТ UNITY ОЧЕНЬ ГИБКИМ И УДОБНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ, ПОЗВОЛЯЯ СОСРЕДОТОЧИТЬСЯ НА КОНТЕНТЕ ИГРЫ, А НЕ НА ТЕХНИЧЕСКИХ ДЕТАЛЯХ.

Рисунок 6 – Рубрики «Запомните!» и «А вы знали?» после темы «Начало работы в Unity 3D. Создание простейшей сцены»

ЗНАКОМСТВО С ИНТЕРФЕЙСОМ. РАБОТА С ОБЪЕКТОМ TERRAIN

ЗАДАНИЕ №2

НА ЭТОЙ СТРАНИЦЕ
ПРЯЧЕТСЯ... ТАЙНОЕ
ЗАДАНИЕ, НО ДЛЯ ТОГО,
ЧТОБЫ ЕГО УЗНАТЬ И
ВЫПОЛНИТЬ - ПРОЙДИТЕ
ЛАБИРИНТ!

КАКИЕ ФОРМАТЫ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ИМПОРТА ОБЪЕКТОВ TERRAIN В UNITY 3D? ПОМОГИТЕ НАШЕМУ UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЮ ПРОЙТИ ЛАБИРИНТ И УЗНАТЬ, С ПОМОЩЬЮ КАКИХ ФОРМАТОВ МОЖНО ИМПОРТИРОВАТЬ ОБЪЕКТЫ TERRAIN. ПОСЛЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ЛАБИРИНТА ОБВЕДИТЕ ТЕ ФОРМАТЫ, КОТОРЫЕ ОТНОСЯТСЯ К TERRAIN.

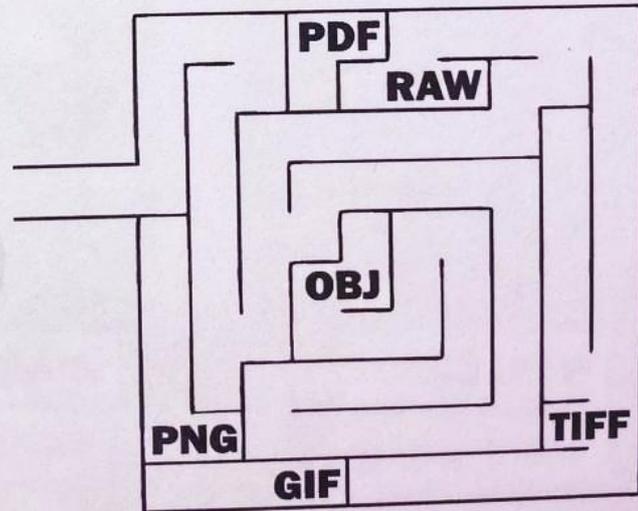
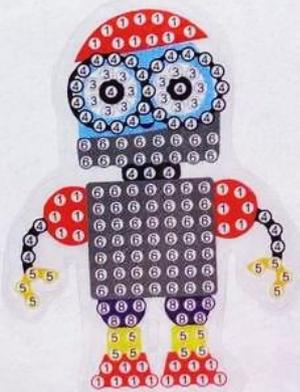


Рисунок 7 – Интерактивное задание №2

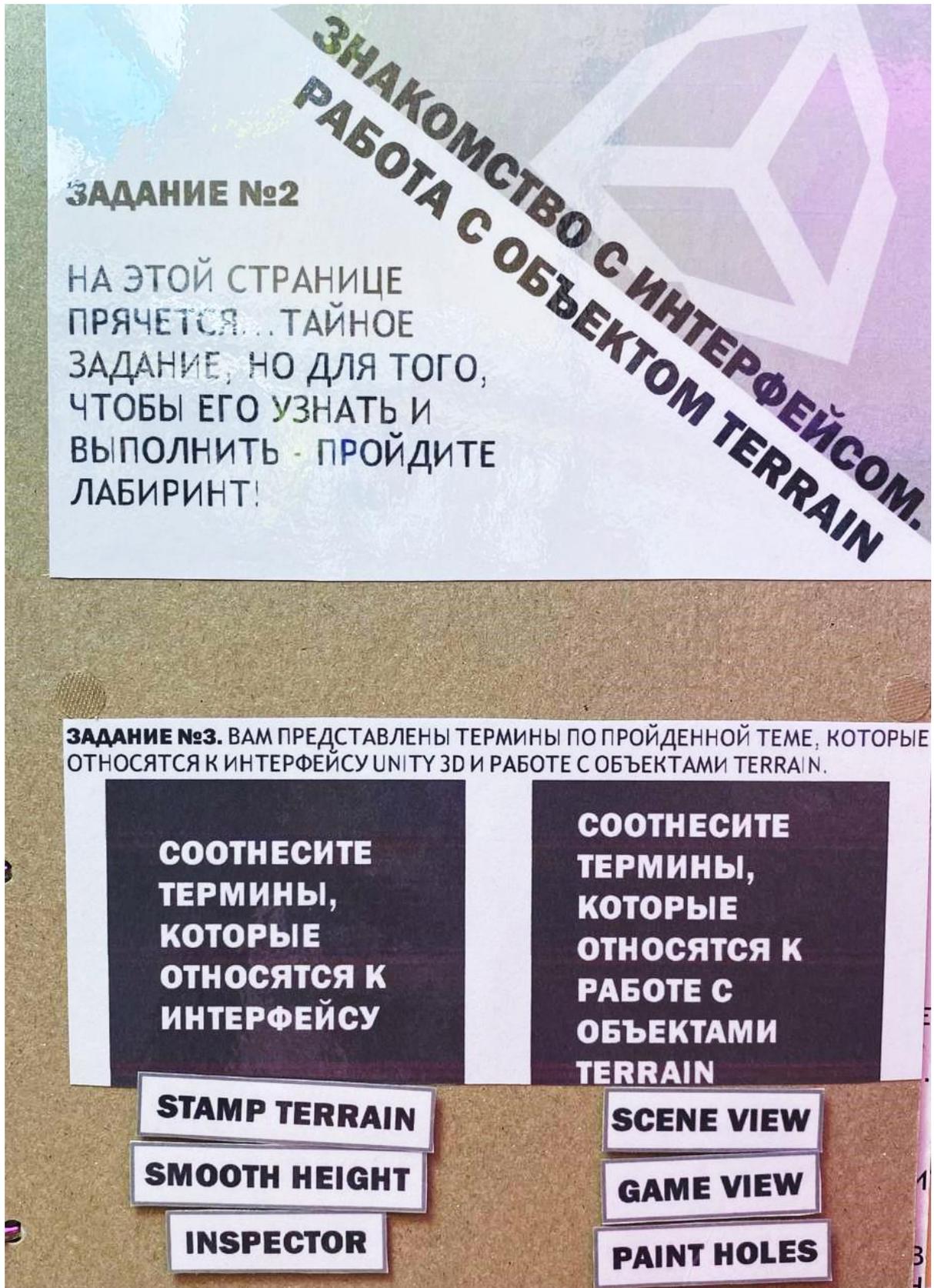


Рисунок 8 – Пример выполнения интерактивного задания №3



ЗАПОМНИТЕ!

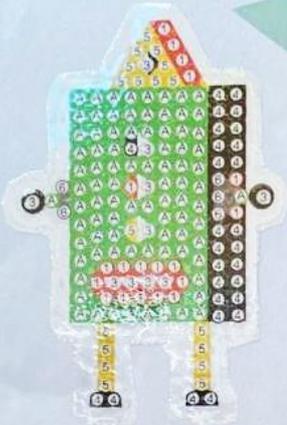
ОБЪЕКТ TERRAIN В UNITY ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАВАТЬ РЕАЛИСТИЧНЫЕ ЛАНДШАФТЫ С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ РЕДАКТИРОВАНИЯ. ЭТО ВАЖНЫЙ КОМПОНЕНТ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОТКРЫТЫХ МИРОВ И БОЛЬШИХ УРОВНЕЙ. КАК ПРАВИЛО, TERRAIN ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЕЙЗАЖЕЙ С ХОЛМАМИ, ГОРАМИ, РЕКАМИ И ДРУГИМИ ПРИРОДНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ. UNITY ПРЕДОСТАВЛЯЕТ МОЩНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ НАСТРОЙКИ, РЕДАКТИРОВАНИЯ И ТЕКСТУРИРОВАНИЯ ЭТОГО ОБЪЕКТА, ЧТО ПОЗВОЛЯЕТ РАЗРАБОТЧИКАМ СОЗДАВАТЬ КРАСИВЫЕ И ДЕТАЛИЗИРОВАННЫЕ ОКРУЖЕНИЯ.



А ВЫ ЗНАЛИ?

TERRAIN МОЖЕТ АВТОМАТИЧЕСКИ ГЕНЕРИРОВАТЬ МЕСТНОСТЬ ПО ВЫСОТЕ И ТЕКСТУРАМИ, ЧТО ЗНАЧИТЕЛЬНО УПРОЩАЕТ ПРОЦЕСС СОЗДАНИЯ ПЕЙЗАЖА! ЭТА ФУНКЦИЯ МОЖЕТ БЫТЬ ОСОБЕННО ПОЛЕЗНОЙ, ЕСЛИ ВЫ ХОТИТЕ СОЗДАТЬ КРУПНЫЙ, СЛОЖНЫЙ ЛАНДШАФТ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ВКЛАДКУ "TERRAIN TOOLS" И НАЙДИТЕ ОПЦИЮ "GENERATE TERRAIN" ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВЫСОТНОЙ КАРТЫ ИЗ ИЗОБРАЖЕНИЯ ИЛИ ПО УНИКАЛЬНЫМ ПАРАМЕТРАМ. ЭТО ЗНАЧИТЕЛЬНО УСКОРЯЕТ ПРОЦЕСС ВИЗУАЛИЗАЦИИ И ПОЗВОЛЯЕТ ДОБИТЬСЯ ЭФФЕКТНОГО РЕЗУЛЬТАТА С МИНИМАЛЬНЫМИ УСИЛИЯМИ.

Рисунок 9 – Рубрики «Запомните!» и «А вы знали?» после темы «Знакомство с интерфейсом. Работа с объектом Terrain»



ДОБАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЖЕЙ

UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ПОДГОТОВИЛ ДЛЯ ВАС НЕОБЫЧНОЕ ЗАДАНИЕ! ПЕРЕД ВАМИ НАХОДИТСЯ НЕОБЫЧНАЯ РУЧКА... УЗНАЙТЕ, ПОЧЕМУ ОНА НЕОБЫЧНАЯ И ВЫПОЛНИТЕ С ПОМОЩЬЮ НЕЁ **ЗАДАНИЕ №4 И №5.**

Т П Е Р С О Н А Ж Щ Ъ Ё Ы Д Д
 Щ Г Ч Ъ Ь Й Л Я Р Ц Т Г Ч Д В
 Ь Е Ф Ф Т Ь Н В Я Э Ж Е У Т И
 И М Ъ Я С Г У В И Л Я И К З Ж
 О Ы Р И О Ш Х Л Ц У Н Н Й О Е
 И Н Щ Ц Р Р О Т А Ж Б Е К Б Н
 Р Р А А О Р Ь R М Ю Э Щ О Ъ И
 И І К Т К Б Б А И Ф Т А Л Е Е
 Н G И И С В А Н Н Ь Ъ Р Г К Ж
 Ё І З В Л Н Д S А О Ш В Ж Т К
 Т D И А Б И И F Е Б Й З Р А И
 З В Ф Р К Е Ы О Н Л А М Ж Е Э
 У О Э Г Х Ф Д R К Д Ъ Т Ш Е Х
 Н D Ё В Я И Ж М Ш Я Ж Н Ё Д Ъ
 В Y Ф И Ы Щ Ы М Я Ъ Х К Е В Й

ЗАДАНИЕ №4. ПЕРЕД ВАМИ «ФИЛВОРД» – ГОЛОВОЛОМКА СО СЛОВАМИ. НЕОБХОДИМО НАЙТИ И ОБВЕСТИ 10 СЛОВ, ОТНОСЯЩИХСЯ К ТЕМЕ «ДОБАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЖЕЙ». СЛОВА НАХОДЯТСЯ ПО ВЕРТИКАЛИ И ГОРИЗОНТАЛИ.

*ПОДСКАЗКА – ОБВЕДЁННЫЕ СЛОВА ВОЗМОЖНО УВИДЕТЬ ТОЛЬКО С ПОМОЩЬЮ РУЧКИ.

ЗАДАНИЕ №5. ВПИШИТЕ С ПОМОЩЬЮ РУЧКИ-НЕВИДИМКИ ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА ПО СМЫСЛУ.

ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТ ПЕРВОГО ИЛИ ЛИЦА В UNITY ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОМПОНЕНТ СНАЧАСТЕР CONTROLLER. ОН СОЗДАЁТ КОЛЛАЙДЕР В ФОРМЕ **КАРСУАНА**, КОТОРЫЙ МОЖНО ДВИГАТЬ В ОПРЕДЕЛЁННОМ ПРИ ПОМОЩИ

Рисунок 10 – Пример выполнения интерактивных заданий №4 и №5



ЗАПОМНИТЕ!

ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЖЕЙ В СЦЕНУ, ВЫ МОЖЕТЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ГОТОВЫЕ МОДЕЛИ ИЛИ СОЗДАТЬ СВОИ СОБСТВЕННЫЕ. ЭТО ВАЖНЫЙ ШАГ В РАЗРАБОТКЕ ИГРЫ, ПОСКОЛЬКУ ПЕРСОНАЖИ ЧАСТО ЯВЛЯЮТСЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. В UNITY ВЫ МОЖЕТЕ РАБОТАТЬ С 3D-МОДЕЛЯМИ, КОТОРЫХ МНОЖЕСТВО В ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНАХ, ТАКИХ КАК UNITY ASSET STORE, ИЛИ СОЗДАТЬ СВОИ С НУЛЯ В 3D-РЕДАКТОРАХ, НАПРИМЕР, 3D-MAX.

КОНТРОЛЛЕРЫ В UNITY – ЭТО КОМПОНЕНТЫ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯЮТ ОБЪЕКТУ ДВИГАТЬСЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С КОЛЛАЙДЕРАМИ. ОНИ ОТВЕЧАЮТ, НАПРИМЕР, ЗА ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО СТУПЕНЬКАМ И СТОЛКНОВЕНИЕ СО СТЕНАМИ.



А ВЫ ЗНАЛИ?

ПЕРСОНАЖИ МОГУТ БЫТЬ АНИМИРОВАНЫ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ АНИМАЦИИ UNITY, КОТОРАЯ ОБЛЕГЧАЕТ СОЗДАНИЕ ПЛАВНЫХ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ЭФФЕКТОВ БЕЗ НЕОБХОДИМОСТИ РИСОВАТЬ КАЖДУЮ ЭЛЕМЕНТ ОТДЕЛЬНО. ЭТО ДОСТИГАЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ АНИМАЦИОННЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ И АНИМАЦИОННЫХ КЛИПОВ.

Рисунок 11 – Рубрики «Запомните!» и «А вы знали?»
после темы «Добавление персонажей»



**РАБОТА С ОСВЕЩЕНИЕМ.
ДОБАВЛЕНИЕ ТЕНЕЙ**

ЗАДАНИЕ №6. В ЭТОМ ЗАДАНИИ ЕСТЬ ДВА ВАРИАНТА ВЫПОЛНЕНИЯ.

1 ВАРИАНТ. СОПОСТАВЛЕНИЕ ТИПОВ ТЕНЕЙ.
ВАМ ПРЕДСТАВЛЕНЫ 6 ИЛЛЮСТРАЦИЙ, КАЖДАЯ ИЗ КОТОРЫХ ДЕМОНСТРИРУЕТ РАЗЛИЧНЫЕ ТИПЫ ТЕНЕЙ:

- 1. HARD (ЧЕТКАЯ ТЕНЬ)** – ТЕНИ С РЕЗКИМИ КРАЯМИ.
- 2. NATIVE (ЕСТЕСТВЕННЫЙ СВЕТ)** – ТЕНИ, СОЗДАВАЕМЫЕ ЕСТЕСТВЕННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ.
- 3. SOFT (МЯГКИЕ И РАЗМЫТЫЕ ТЕНИ)** – ТЕНИ С ПЛАВНЫМИ КРАЯМИ.

ВАША ЗАДАЧА – СОПОСТАВИТЬ КАЖДУЮ ИЛЛЮСТРАЦИЮ С ЕЁ ТИПОМ ТЕНИ. ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ОСОБЕННОСТИ ОСВЕЩЕНИЯ И ТЕКСТУР, ЧТОБЫ СДЕЛАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР.

2 ВАРИАНТ. ИГРОВОЕ ЗАДАНИЕ "ПАРОЧКИ"
В ЭТОМ ЗАДАНИИ ВАМ НЕОБХОДИМО НАЙТИ ПАРЫ МЕЖДУ ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ И ИХ НАЗВАНИЯМИ. КАЖДАЯ ПАРА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ ИЛЛЮСТРАЦИЮ И СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОПИСАНИЕ. ВСЕ ЗАДАНИЯ СКРЫТЫ ПОД ЛОГОТИПОМ UNITY, КОТОРЫЕ НУЖНО БУДЕТ «ОТКРЕПИТЬ» ДЛЯ ДОСТУПА К ИЛЛЮСТРАЦИЯМ.

Рисунок 12 – Интерактивное задание №6



Рисунок 13 – Пример выполнения задания №6 с помощью варианта №1

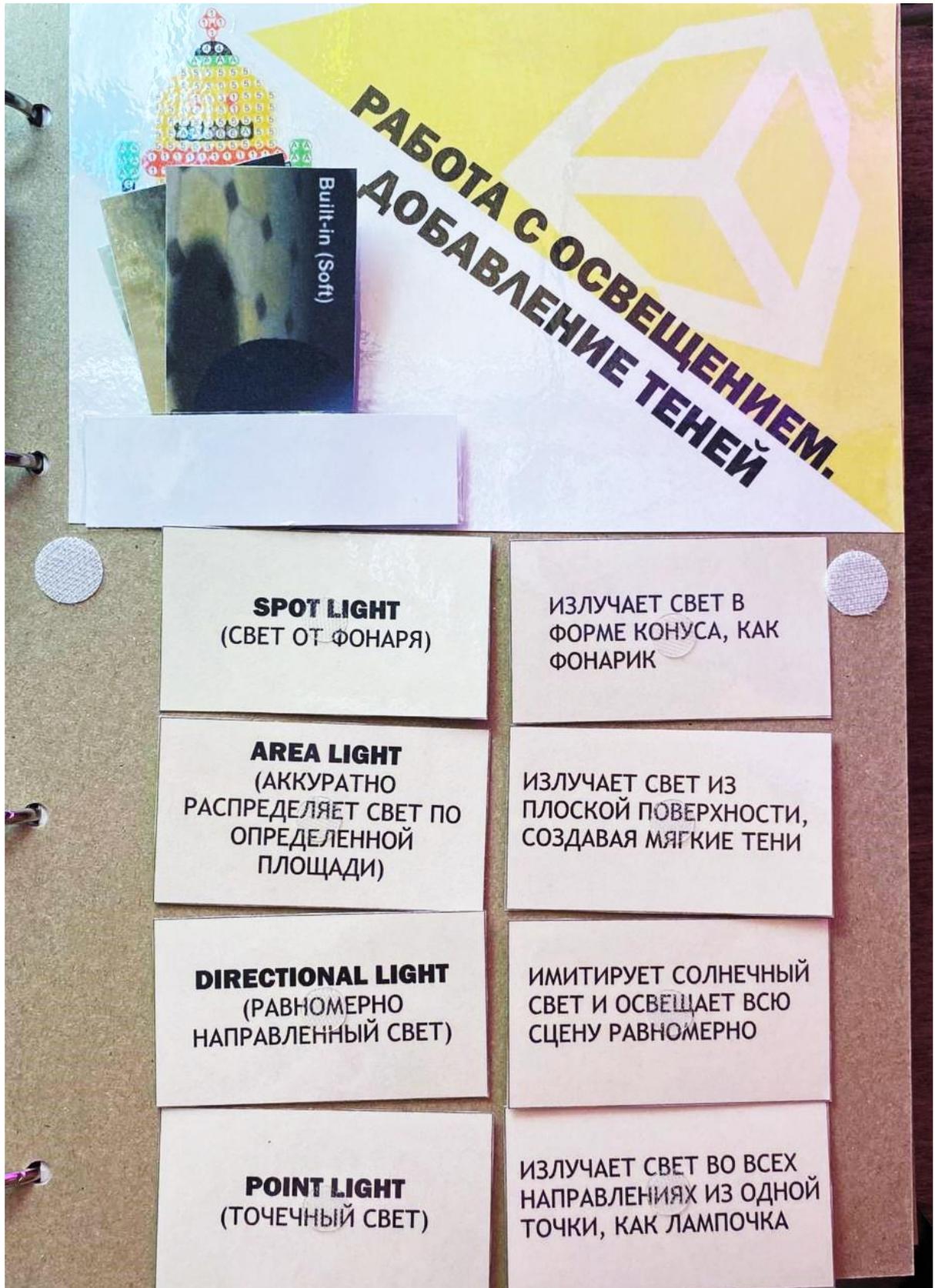


Рисунок 14 – Пример выполнения задания №6 с помощью варианта №2



ЗАПОМНИТЕ!

ОСВЕЩЕНИЕ В UNITY ЗНАЧИТЕЛЬНО ВЛИЯЕТ НА ВОСПРИЯТИЕ СЦЕНЫ И АТМОСФЕРУ ИГРЫ. ПРАВИЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ МОЖЕТ ДОБАВИТЬ ГЛУБИНУ И РЕАЛИЗМ ВАШЕМУ ИГРОВОМУ МИРУ. ОНО ПОМОГАЕТ АКЦЕНТИРОВАТЬ ВНИМАНИЕ ИГРОКА НА КЛЮЧЕВЫХ ЭЛЕМЕНТАХ. КРОМЕ ТОГО, ОСВЕЩЕНИЕ МОЖЕТ СОЗДАТЬ НАСТРОЕНИЕ, БУДЬ ТО ЖИЗНЕРАДОСТНАЯ СЦЕНА ИЛИ ТАИНСТВЕННАЯ ОБСТАНОВКА. НАСТРОЙКИ СВЕТА ТАКЖЕ ВЛИЯЮТ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ИГРЫ, ПОЭТОМУ ВАЖНО НАХОДИТЬ БАЛАНС МЕЖДУ КАЧЕСТВОМ И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ОСВЕЩЕНИЯ ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАВАТЬ РАЗНООБРАЗНЫЕ ЭФФЕКТЫ. ПОМНИТЕ, ЧТО ОСВЕЩЕНИЕ – ЭТО НЕ ТОЛЬКО ИНСТРУМЕНТАРИЙ, НО И ИСКУССТВО.



А ВЫ ЗНАЛИ?

UNITY ИСПОЛЬЗУЕТ НЕСКОЛЬКО ТИПОВ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА, ТАКИХ КАК DIRECTIONAL LIGHT И POINT LIGHT, КОТОРЫЕ СОЗДАЮТ РАЗНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОСВЕЩЕНИЯ И ТЕНЕЙ! DIRECTIONAL LIGHT ИМИТИРУЕТ СОЛНЕЧНЫЙ СВЕТ И ОСВЕЩАЕТ ВСЮ СЦЕНУ. ЭТОТ ТИП СВЕТА СОЗДАЕТ ДЛИННЫЕ И РЕЗКИЕ ТЕНИ, ЧТО ПРИДАЁТ РЕАЛИЗМ. POINT LIGHT, В ОТЛИЧИЕ ОТ DIRECTIONAL, ОСВЕЩАЕТ ОКРУЖЕНИЕ ИЗ ОДНОЙ ТОЧКИ. ОН ПОДХОДИТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ УЮТНОЙ АТМОСФЕРЫ, ПОДОБНО ЛАМПЕ ИЛИ СВЕЧЕ. SPOT LIGHT РАБОТАЕТ КАК ПРОЖЕКТОР, СОЗДАВАЯ СВЕТОВОЙ КОНУС, ЧТО ПОЛЕЗНО ДЛЯ ФОКУСИРОВАНИЯ ВНИМАНИЯ НА КОНКРЕТНЫХ ОБЪЕКТАХ. КАЖДЫЙ ТИП СВЕТА ПОДХОДИТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЁННЫХ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ЗАДАЧ, ПОЗВОЛЯЯ СОЗДАТЬ УНИКАЛЬНУЮ АТМОСФЕРУ.

Рисунок 15 – Рубрики «Запомните!» и «А вы знали?» после темы «Работа с освещением. Добавление теней»

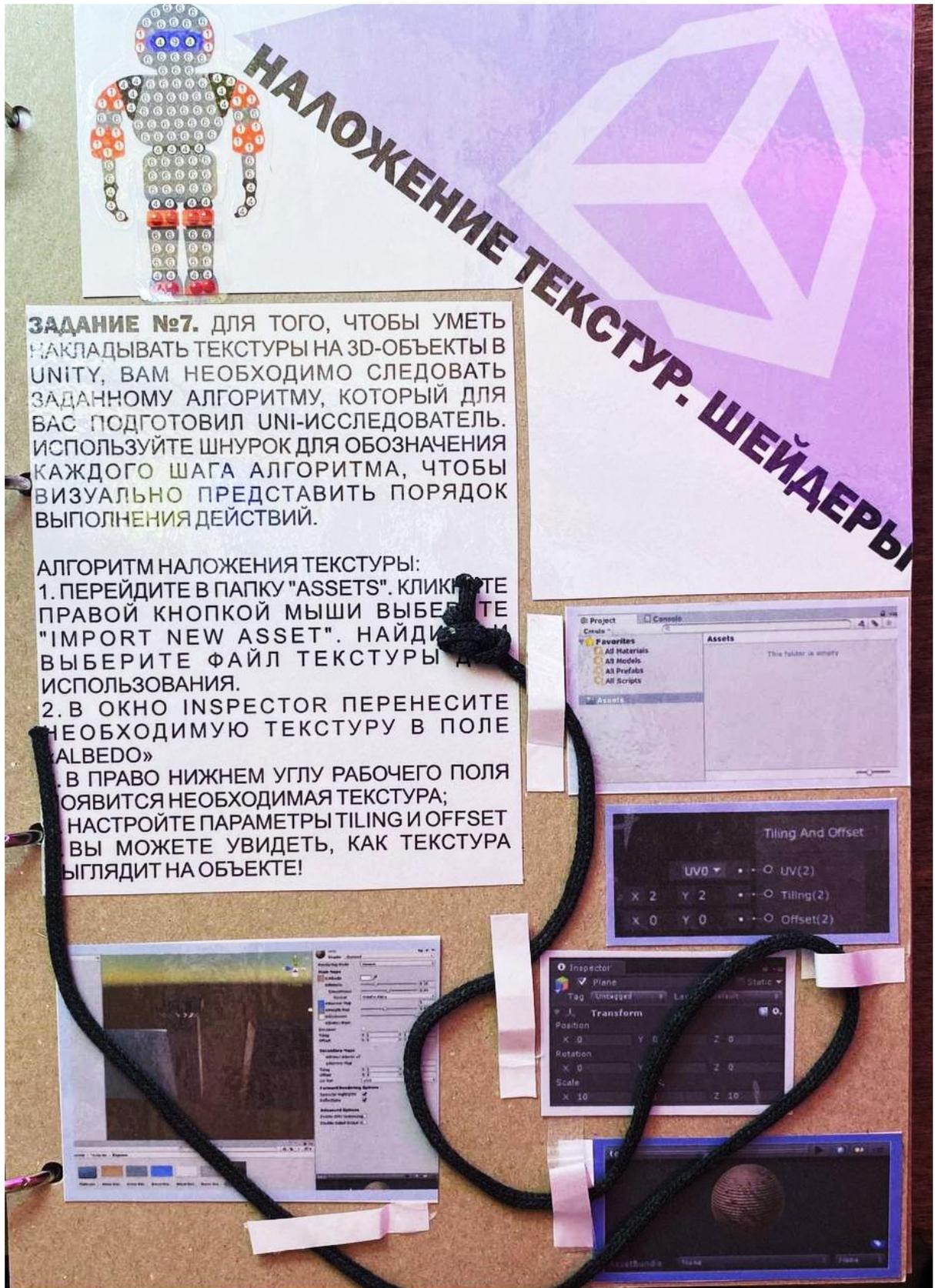


Рисунок 16 – Пример выполнения интерактивного задания №7



ЗАПОМНИТЕ!

ТЕКСТУРЫ В UNITY – ЭТО ИЗОБРАЖЕНИЯ, КОТОРЫЕ НАКЛАДЫВАЮТСЯ НА ПОВЕРХНОСТЬ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ПРИДАНИЯ ИМ РЕАЛИСТИЧНОГО ВИДА.

ТЕКСТУРЫ ИГРАЮТ ВАЖНУЮ РОЛЬ В 3D-МОДЕЛИРОВАНИИ. ОНИ ПОМОГАЮТ ДОБАВЛЯТЬ ДЕТАЛИ И РЕАЛИЗМ К ПОВЕРХНОСТЯМ ОБЪЕКТОВ. ВЫБОР ПРАВИЛЬНОЙ ТЕКСТУРЫ МОЖЕТ СИЛЬНО ИЗМЕНИТЬ ВОСПРИЯТИЕ МОДЕЛИ. НАПРИМЕР, ТЕКСТУРА ДЕРЕВА ВЫГЛЯДИТ СОВЕРШЕННО ИНАЧЕ, ЧЕМ ТЕКСТУРА МЕТАЛЛА. КРОМЕ ТОГО, ТЕКСТУРЫ МОГУТ ИМИТИРОВАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ТАКИЕ КАК КАМЕНЬ, ТКАНЬ ИЛИ СТЕКЛО. ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДЕЛАЕТ СЦЕНЫ БОЛЕЕ ВПЕЧАТЛЯЮЩИМИ И ЖИВЫМИ.



А ВЫ ЗНАЛИ?

ШЕЙДЕРЫ – ЭТО ПРОГРАММНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, КОТОРЫЕ УПРАВЛЯЮТ ВИЗУАЛЬНЫМИ АСПЕКТАМИ ОБЪЕКТОВ. ОНИ ОПРЕДЕЛЯЮТ, КАК ПОВЕРХНОСТЬ БУДЕТ ВЫГЛЯДЕТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСВЕЩЕНИЯ. ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАВАТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ, ТАКИЕ КАК ОТРАЖЕНИЯ В ВОДЕ ИЛИ ПРОЗРАЧНОСТЬ СТЕКЛЯННЫХ ОБЪЕКТОВ. ШЕЙДЕРЫ ТАКЖЕ МОГУТ ДОБАВЛЯТЬ ТЕНИ И ОСВЕЩЕНИЕ, СОЗДАВАЯ ОБЪЕМ И ГЛУБИНУ. СЛЕДОВАТЕЛЬНО, ОНИ ИГРАЮТ ВАЖНУЮ РОЛЬ В СОЗДАНИИ ВИЗУАЛЬНО ПРИВЛЕКАТЕЛЬНЫХ СЦЕН. БЛАГОДАРЯ ШЕЙДЕРАМ ДИЗАЙНЕРЫ МОГУТ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАТЬ С УНИКАЛЬНЫМИ ЭФФЕКТАМИ.

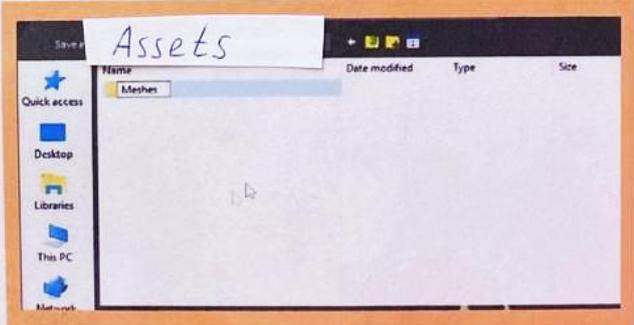
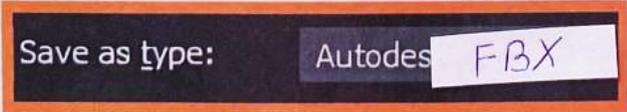
Рисунок 17 – Рубрики «Запомните!» и «А вы знали?» после темы «Наложение текстур. Шейдеры»

ИМПОРТ ОБЪЕКТОВ ИЗ 3D-РЕДАКТОРОВ В UNITY 3D



ЗАДАНИЕ №8. UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ПРИ ИМПОРТЕ ОБЪЕКТОВ ИЗ 3D-РЕДАКТОРОВ ДОПУСТИЛ ОШИБКИ. ВАМ ПРЕДСТАВЛЕНЫ 4 СНИМКА ЭКРАНА ЕГО РАБОТЫ В UNITY. ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОБЛЕГЧИТЬ ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ СОБРАЛ РЮКЗАК, В КОТОРОМ ЕСТЬ ЛИСТЫ ДЛЯ ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБОК. НАЙДИТЕ 4 ОШИБКИ, КАЖДУЮ ИЗ КОТОРЫХ НАПИСАВ НА ОТДЕЛЬНОМ ЛИСТЕ И ПРИЛОЖИВ К СНИМКУ ЭКРАНА, ГДЕ ОНА БЫЛА ДОПУЩЕНА.



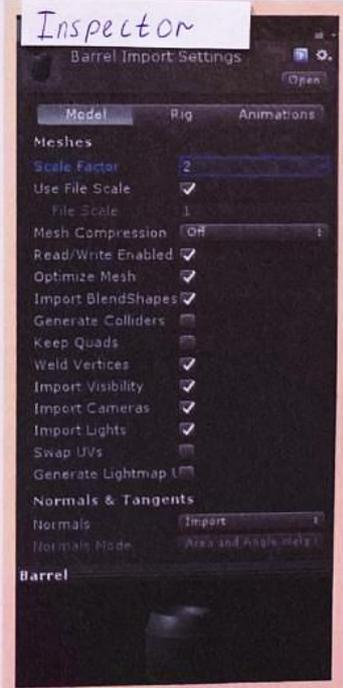


Рисунок 18 – Пример выполнения интерактивного задания №8



ЗАПОМНИТЕ!

ИМПОРТ ОБЪЕКТОВ ИЗ 3D-РЕДАКТОРОВ В UNITY – ВАЖНЫЙ ЭТАП РАЗРАБОТКИ. ДЛЯ ЭТОГО НЕОБХОДИМО СОХРАНИТЬ МОДЕЛИ В ПОДДЕРЖИВАЕМЫХ ФОРМАТАХ. НАИБОЛЕЕ ПОПУЛЯРНЫМИ ФОРМАТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ FBX И OBJ. ЭТИ ФОРМАТЫ ПОЗВОЛЯЮТ ЭФФЕКТИВНО ПЕРЕДАВАТЬ ДАННЫЕ О 3D-ОБЪЕКТАХ. ПРАВИЛЬНЫЙ ЭКСПОРТ МОДЕЛИ ИЗ 3D-РЕДАКТОРА ГАРАНТИРУЕТ СОВМЕСТИМОСТЬ С UNITY. ПОСЛЕ ИМПОРТА ОБЪЕКТ АВТОМАТИЧЕСКИ ПОЯВИТСЯ В ПРОЕКТЕ. ЭТО ЗНАЧИТЕЛЬНО УСКОРЯЕТ ПРОЦЕСС РАБОТЫ НАД ИГРАМИ И ПРИЛОЖЕНИЯМИ.

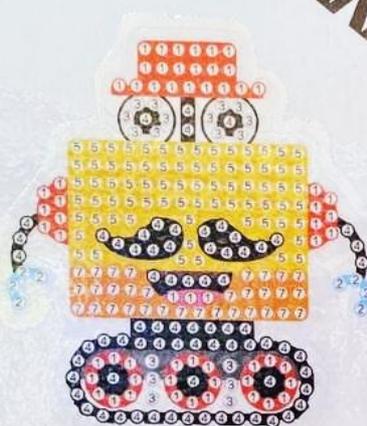


А ВЫ ЗНАЛИ?

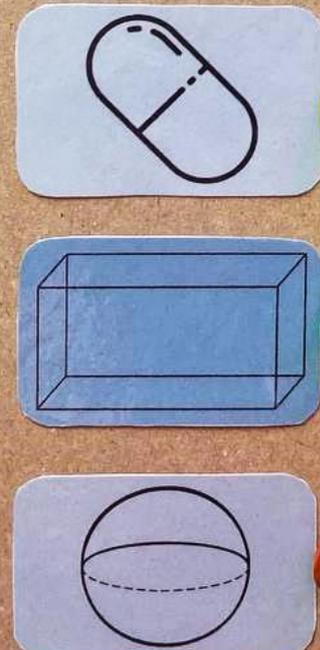
ВЫ МОЖЕТЕ ЛЕГКО ИМПОРТИРОВАТЬ АНИМАЦИИ ВМЕСТЕ С 3D-ОБЪЕКТАМИ. ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ СОХРАНИТЬ ВСЕ ДВИЖЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ОДНОМ ФАЙЛЕ. КРОМЕ ТОГО, ТЕКСТУРЫ ТАКЖЕ МОГУТ БЫТЬ ЗАГРУЖЕНЫ ОДНОВРЕМЕННО С МОДЕЛЬЮ. ЭТО УПРОЩАЕТ ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ, СНИЖАЯ КОЛИЧЕСТВО ФАЙЛОВ И УЛУЧШАЯ ОРГАНИЗОВАННОСТЬ ПРОЕКТА. ВРЕМЕННЫЕ ЗАТРАТЫ НА НАСТРОЙКУ МАТЕРИАЛОВ И АНИМАЦИЙ СОКРАЩАЮТСЯ. ИМПОРТИРУЯ ВСЁ ВМЕСТЕ, ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ ГОТОВЫЙ ОБЪЕКТ, КОТОРЫЙ СРАЗУ МОЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ В СЦЕНЕ.

Рисунок 19 – Рубрики «Запомните!» и «А вы знали?» после темы «Импорт объектов из 3D-редакторов в Unity 3D»

**ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ UNITY 3D.
КОЛЛАЙДЕРЫ И RIGIDBODY**



ЗАДАНИЕ №9. ВАМ НЕОБХОДИМО ВЫПОЛНИТЬ ЗАДАНИЕ НА СООТВЕТСТВИЕ ПО ТЕМЕ "ФИЗИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ В UNITY. КОЛЛАЙДЕРЫ". В ЗАДАНИИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ КОЛЛАЙДЕРОВ ВМЕСТЕ С ИХ НАЗВАНИЯМИ. ИСПОЛЬЗУЯ "СВЯЗУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ", КОТОРЫЕ ПОДГОТОВИЛ УНИ-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ, СОПОСТАВЬТЕ НАЗВАНИЯ С ИЗОБРАЖЕНИЯМИ.



BoxCollider

SphereCollider

CapsuleCollider

Рисунок 20 – Пример выполнения интерактивного задания №9



ЗАПОМНИТЕ!

КОЛЛАЙДЕР В UNITY – ЭТО КОМПОНЕНТ, КОТОРЫЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ СТОЛКНОВЕНИЙ ОБЪЕКТОВ В СЦЕНЕ. ОН ЗАДАЁТ ФОРМУ ОБЪЕКТА, КОТОРАЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ UNITY ДЛЯ ВЫЧИСЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ.

КАЖДЫЙ КОЛЛАЙДЕР ИМЕЕТ ФОРМУ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ПРОСТЫМ ОБЪЕМОМ ИЛИ СЛОЖНОЙ ФОРМОЙ. ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ ТОЧНО ОПРЕДЕЛЯТЬ СТОЛКНОВЕНИЯ. КОЛЛАЙДЕРЫ МОГУТ БЫТЬ НАСТРОЕНЫ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ, ВКЛЮЧАЯ ФИЗИЧЕСКИЕ И НЕ ФИЗИЧЕСКИЕ. ПРАВИЛЬНАЯ НАСТРОЙКА КОЛЛАЙДЕРОВ УЛУЧШАЕТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ИГРЫ.



А ВЫ ЗНАЛИ?

КОЛЛАЙДЕРЫ БЫВАЮТ СТАТИЧЕСКИМИ (У ИГРОВОГО ОБЪЕКТА ЕСТЬ КОЛЛАЙДЕР, НО НЕТ RIGIDBODY) И ДИНАМИЧЕСКИМИ (КОЛЛАЙДЕРЫ НА GAMEOBJECT С RIGIDBODY). СТАТИЧЕСКИЕ КОЛЛАЙДЕРЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДЛЯ ГЕОМЕТРИИ УРОВНЕЙ, КОТОРАЯ ВСЕГДА ОСТАЁТСЯ НА ОДНОМ И ТОМ ЖЕ МЕСТЕ И НИКОГДА НЕ ПЕРЕМЕЩАЕТСЯ. ДИНАМИЧЕСКИЕ КОЛЛАЙДЕРЫ ПОЛНОСТЬЮ МОДЕЛИРУЮТСЯ UNITY И МОГУТ РЕАГИРОВАТЬ НА СТОЛКНОВЕНИЯ.

ТИПЫ КОЛЛАЙДЕРОВ В UNITY:

1. BoxCollider – ФОРМА ПРЯМОУГОЛЬНОГО ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА;
2. SphereCollider – СФЕРА;
3. CapsuleCollider – КАПСУЛА;
4. BoxCollider2D – ПРЯМОУГОЛЬНИК;
5. CircleCollider2D – КРУГ;

Рисунок 21 – Рубрики «Запомните!» и «А вы знали?»
после темы «Физическая модель Unity 3D. Коллайдеры и Rigidbody»

СОЗДАНИЕ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЮ НЕОБХОДИМО ЗАПОМНИТЬ ВАЖНЫЕ ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ИМЕЮТ НОМЕР ОТ 1 ДО 5.

1 – СЦЕНЫ
2 – МЕНЮ
3 – Canvas
4 – КНОПКИ
5 – СКРИПТ

ЗАДАНИЕ №10
 ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ И ПОДУМАЙТЕ, К КАКОЙ ЦИФРЕ ОТНОСИТСЯ КАЖДОЕ ПОНЯТИЕ. ЗАТЕМ НАКЛЕЙ ИХ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕКСТОМ.

2 **ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И В UNITY** ИСПОЛЬЗУЮТСЯ UI-ОБЪЕКТЫ: КНОПКИ, ИЗОБРАЖЕНИЯ, СПИСКИ, СЛАЙДЕРЫ, ЧЕКБОКСЫ, ВЫПАДАЮЩИЕ СПИСКИ И ДРУГИЕ ЭЛЕМЕНТЫ. ЧТОБЫ РАБОТАТЬ С НИМИ, НУЖНО СОЗДАТЬ ОБЪЕКТ **3** И ДАТЬ ЕМУ ПОНЯТНОЕ НАЗВАНИЕ, НАПРИМЕР MenuCanvas. ДОБАВИТЬ В НЕГО ОБЪЕКТ Panel И ЗАДАТЬ ФОНОВОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ ИЛИ ЦВЕТ.

ДЛЯ СОЗДАНИЯ НЕСКОЛЬКИХ ЭКРАНОВ МЕНЮ НУЖНО ДОБАВИТЬ ЕЩЁ НЕСКОЛЬКО ОБЪЕКТОВ ТИПА Empty И ПОМЕСТИТЬ НОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В НИХ. НАПРИМЕР, SaveMenu, LoadMenu и SettingsMenu.

ЧТОБЫ РЕАЛИЗОВАТЬ ПЕРЕХОД ИЗ 1 В СЦЕНУ, НУЖНО ДОБАВИТЬ НОВУЮ СЦЕНУ В СБОРКУ ПРИ ПОМОЩИ МЕНЮ File->Build Settings. ОТКРОЕТСЯ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ОКНО, В КОТОРОМ НУЖНО НАЖАТЬ КНОПКУ «Add Open Scenes». НОВАЯ СЦЕНА ПОЯВИТСЯ В СПИСКЕ «Scenes In Build».

ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПЕРЕХОДА ПО КНОПКЕ НА СЦЕНУ ДОБАВЛЯЮТ UI-КОМПОНЕНТ Button, КОТОРОМУ ПРИКРЕПЛЯЮТ НОВЫЙ **5** ButtonScript. В СКРИПТЕ СОЗДАЮТ МЕТОД ChangeScene() ДЛЯ ПЕРЕХОДА НА ДРУГУЮ СЦЕНУ. ЭТОТ МЕТОД ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖЕН ИМЕТЬ МОДИФИКАТОР PUBLIC, ЧТОБЫ К НЕМУ БЫЛ ДОСТУП В UNITY. ЗАТЕМ НАЖАТИЕ **4** НА СЦЕНЕ СВЯЗЫВАЮТ С ЭТИМ МЕТОДОМ ChangeScene(). ТОГДА ПРИ НАЖАТИИ КНОПКИ БУДЕТ ВЫЗЫВАТЬСЯ ЭТОТ МЕТОД И ЗАГРУЖАТЬСЯ НОВАЯ СЦЕНА.

Рисунок 22 – Пример выполнения интерактивного задания №10



ЗАПОМНИТЕ!

ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ИЛИ GUI, ЯВЛЯЕТСЯ ВАЖНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ В ИГРАХ. ОН ПОМОГАЕТ ИГРОКАМ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С ИГРОВЫМ ПРОЦЕССОМ И НАВИГАЦИЕЙ. КРАСИВЫЙ И УДОБНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ОСТАВЛЯЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ВПЕЧАТЛЕНИЕ У ИГРОКОВ. ЭЛЕМЕНТЫ GUI ВКЛЮЧАЮТ МЕНЮ, КНОПКИ И ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ. ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ GUI - ОБЛЕГЧИТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ДОСТУП КО ВСЕМ НЕОБХОДИМЫМ ФУНКЦИЯМ И ИНФОРМАЦИИ.



А ВЫ ЗНАЛИ?

СОЗДАНИЕ НЕСКОЛЬКИХ СЦЕН В ОДНОМ ПРОЕКТЕ ОТКРЫВАЕТ МНОЖЕСТВО ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ РАЗРАБОТЧИКОВ. СЦЕНЫ МОГУТ ПРЕДСТАВЛЯТЬ РАЗЛИЧНЫЕ УРОВНИ, МЕНЮ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЛОКАЦИИ. УПРАВЛЯЯ СЦЕНАМИ ЧЕРЕЗ СКРИПТЫ, ВЫ МОЖЕТЕ ДИНАМИЧЕСКИ ИЗМЕНЯТЬ СОДЕРЖАНИЕ ИГРЫ. ТАКОЙ ПОДХОД ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАВАТЬ БОЛЕЕ СЛОЖНЫЕ И ИНТЕРЕСНЫЕ ИГРОВЫЕ МЕХАНИКИ. КАЖДАЯ СЦЕНА МОЖЕТ ИМЕТЬ УНИКАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ, ЧТО УЛУЧШАЕТ ИГРОВОЙ ОПЫТ. ЭТО ТАКЖЕ ПОЗВОЛЯЕТ ЭФФЕКТИВНО ОРГАНИЗОВЫВАТЬ ПРОЕКТ И УПРАВЛЯТЬ ЕГО РЕСУРСАМИ. ВИДЕНИЕ И СТРУКТУРА ИГРЫ СТАНОВЯТСЯ БОЛЕЕ РАЗНООБРАЗНЫМИ БЛАГОДАРЯ ВОЗМОЖНОСТЯМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ МЕЖДУ СЦЕНАМИ.

Рисунок 23 – Рубрики «Запомните!» и «А вы знали?» после темы «Создание графического интерфейса»

СИСТЕМА ЧАСТИЦ

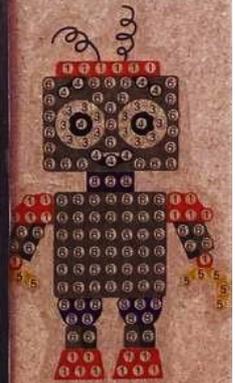
ЗАДАНИЕ №11

СОЗДАЙТЕ ЭФФЕКТ ГОРЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЯ СИСТЕМУ ЧАСТИЦ! ВЫБЕРИТЕ ИСТОЧНИК ДЫМА, НАСТРОЙТЕ ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ ЧАСТИЦ, ЧТОБЫ ОНИ ВЫГЛЯДЕЛИ РЕАЛИСТИЧНО. ЗАТЕМ ЗАПИШИТЕ ПОШАГОВУЮ ИНСТРУКЦИЮ ПО СОЗДАНИЮ СВОЕГО ЭФФЕКТА. В КОНЦЕ ЗАНЯТИЯ ВЫ ПОДЕЛИТЕСЬ ИНСТРУКЦИЕЙ НА ОБЩЕЙ ДОСКЕ, ЧТОБЫ ВСЕ МОГЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИДЕИ ДРУГ ДРУГА В СВОИХ ИГРАХ!



Шаги по созданию эффекта дыма:

1. Выбор объекта
 - определи, что будет источником дыма. Это может быть костёр, свеча или что-то другое.
2. Создание системы частиц
 - в Unity открой вкладку "GameObject" и выбери "Effects" > "Particle System". Это создаст новую систему частиц на сцене.
3. Настройка частиц
 - в разделе "Main" отрегулируй "Duration" (длительность) и "Start Lifetime" (время жизни). Сделай так, чтобы частицы долго не исчезали.
 - установи "Start Speed" (скорость) на низкое значение, чтобы частицы поднимались медленно.
4. Внешний вид
 - в разделе "Renderers" выбери "Material" и присвой ему текстуру, похожую на дым.
5. Цвет и прозрачность
 - переходи в раздел "Color over Lifetime" и настрой цвета, чтобы они плавно переходили от серого к прозрачному.
6. Форма движения
 - в разделе "Emission" увеличь количество частиц, чтобы дым выглядел плотнее.
 - включи "Velocity over Lifetime" и отрегулируй направление, чтобы частицам двигались вверх.



ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ЗАДАНИЯ КАЖДЫЙ МОЖЕТ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ИНСТРУКЦИЕЙ ДРУГОГО, ЧТОБЫ СОЗДАТЬ САМЫЕ РАЗНЫЕ ЭФФЕКТЫ В СВОИХ ИГРАХ!

Рисунок 24 – Пример выполнения интерактивного задания №11



ЗАПОМНИТЕ!

СИСТЕМА ЧАСТИЦ ЯВЛЯЕТСЯ МОЩНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ В РАЗРАБОТКЕ ИГР И ДРУГИХ ВИЗУАЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ. ОНА ПОЗВОЛЯЕТ СОЗДАВАТЬ РЕАЛИСТИЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ С МИНИМАЛЬНЫМИ ЗАТРАТАМИ ВРЕМЕНИ И РЕСУРСОВ. ИСПОЛЬЗУЯ СИСТЕМУ ЧАСТИЦ, РАЗРАБОТЧИКИ МОГУТ ИМИТИРОВАТЬ ТАКИЕ ЯВЛЕНИЯ, КАК ОГОНЬ, ДЫМ, ПЫЛЬ, ИСКРЫ И Т.Д.. НАСТРОЙКИ ЧАСТИЦ МОЖНО ИНДИВИДУАЛЬНО РЕГУЛИРОВАТЬ, ЧТОБЫ ДОБИТЬСЯ ЖЕЛАЕМОГО РЕЗУЛЬТАТА. НАПРИМЕР, СКОРОСТЬ, РАЗМЕР И ЦВЕТ ЧАСТИЦ МОГУТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНЫ, ЧТОБЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ СТИЛЮ ИГРЫ. ЭТО ДЕЛАЕТ СИСТЕМУ ГИБКОЙ И УНИВЕРСАЛЬНОЙ. БЛАГОДАря ПРОСТОТЕ НАСТРОЙКИ, ДАЖЕ НАЧИНАЮЩИЕ РАЗРАБОТЧИКИ МОГУТ БЫСТРО ОСВОИТЬ СОЗДАНИЕ ЗРЕЛИЩНЫХ ЭФФЕКТОВ.



А ВЫ ЗНАЛИ?

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЧАСТИЦ НЕ ОГРАНИЧИВАЕТСЯ ТОЛЬКО СОЗДАНИЕМ ЭФФЕКТОВ В ИГРАХ. НАПРИМЕР, В ФИЛЬМАХ АНИМАЦИИ И ЭФФЕКТОВ ТАКЖЕ АКТИВНО ПРИМЕНЯЮТСЯ СИСТЕМЫ ЧАСТИЦ. ОНИ ПОЗВОЛЯЮТ СОЗДАВАТЬ СЛОЖНЫЕ СЦЕНЫ, ГДЕ НЕОБХОДИМО РЕАЛИСТИЧНО ИЗОБРАЗИТЬ МНОЖЕСТВО ОБЪЕКТОВ, ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ ДРУГ С ДРУГОМ. В КИНОИНДУСТРИИ СИСТЕМА ЧАСТИЦ МОЖЕТ ИМИТИРОВАТЬ РАЗРУШЕНИЯ, ВСПЛЕСКИ ВОДЫ И ДАЖЕ МАССОВЫЕ СЦЕНЫ С ТОЛПАМИ ЛЮДЕЙ. КАЖДЫЙ ЭЛЕМЕНТ ТАКОЙ СЦЕНЫ ТРЕБУЕТ РАСЧЕТОВ И ЭНЕРГИИ, И СИСТЕМА ЧАСТИЦ УПРОЩАЕТ ЭТОТ ПРОЦЕСС.

Рисунок 25 – Рубрики «Запомните!» и «А вы знали?»
после темы «Система частиц»

ДОРОГОЙ ЮНЫЙ РАЗРАБОТЧИК ИГРЫ В UNITY!

ПОЗДРАВЛЯЮ ВАС С УСПЕШНЫМ ОКОНЧАНИЕМ ИЗУЧЕНИЯ РАЗДЕЛА "РАБОТА В UNITY 3D"! ЗА ДЕВЯТЬ УВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ТЕМ ВЫ НЕ ТОЛЬКО ОСВОИЛИ МНОЖЕСТВО ИНТЕРЕСНЫХ АСПЕКТОВ РАЗРАБОТКИ ИГР, НО И СТАЛИ НАСТОЯЩИМИ ПОМОЩНИКАМИ ДЛЯ UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЯ.

UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ ОЧЕНЬ БЛАГОДАРЕН ВАМ ЗА АКТИВНОЕ УЧАСТИЕ В ПОМОЩИ И ВОПЛОЩЕНИИ ИДЕЙ. ВАША ЛЮБОЗНАТЕЛЬНОСТЬ И КРЕАТИВНОСТЬ СДЕЛАЛИ ЭТОТ ПРОЦЕСС НЕЗАБЫВАЕМОМ! ВЫ ПОМОГАЛИ ЕМУ ИЗУЧАТЬ ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ИГР, ПРЕОДОЛЕВАТЬ ТРУДНОСТИ И НАХОДИТЬ РЕШЕНИЯ. БЛАГОДАРЯ ВАШЕМУ УСЕРДИЮ, МЕЧТЫ О СОЗДАНИИ УВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ИГР СТАЛИ БЛИЖЕ К РЕАЛЬНОСТИ!

НА ЭТОМ НАШЕ ПУТЕШЕСТВИЕ НЕ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ. ВПЕРЕДИ ВАС ЖДУТ ДВА НОВЫХ ЗАХВАТЫВАЮЩИХ РАЗДЕЛА! В РАЗДЕЛЕ "НАПИСАНИЕ СКРИПТОВ НА C# В UNITY 3D" ВЫ НАУЧИТЕСЬ КАК ПИСАТЬ КОД, КОТОРЫЙ ДАЕТ ЖИЗНЬ ВАШИМ ИГРАМ. ЗДЕСЬ ВЫ СТАНЕТЕ НАСТОЯЩИМИ МАГАМИ, УПРАВЛЯЮЩИМИ ПОВЕДЕНИЕМ ИГРОВЫХ ОБЪЕКТОВ И СОЗДАЮЩИМИ УНИКАЛЬНЫЕ МЕХАНИКИ.

ЗАТЕМ ВАС ЖДЕТ РАЗДЕЛ "РАЗРАБОТКА ИГР В ТЕХНОЛОГИИ UNITY", ГДЕ ВЫ СМОЖЕТЕ ПРИМЕНИТЬ ВСЕ СВОИ ЗНАНИЯ И НАВЫКИ, ЧТОБЫ СОЗДАТЬ СВОЮ СОБСТВЕННУЮ ИГРУ. ЭТО БУДЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ РЕАЛИЗОВАТЬ СВОИ ИДЕИ И ПОКАЗАТЬ ВСЕМУ МИРУ ТО, ЧТО ВЫ СОЗДАЛИ!

В КОНЦЕ НАШЕГО КУРСА ВЫ ПРЕДСТАВИТЕ СВОЮ СОБСТВЕННУЮ ИГРУ, КОТОРАЯ СТАНЕТ ИТОГОМ ВСЕХ ВАШИХ УСИЛИЙ И ТВОРЧЕСТВА. UNI-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ С НЕТЕРПЕНИЕМ ЖДЕТ МОМЕНТА, КОГДА СМОЖЕТ УВИДЕТЬ, ЧЕГО ВЫ ДОБЬЕТЕСЬ!

ДО ВСТРЕЧИ!

Рисунок Б.26 – Подведение итогов

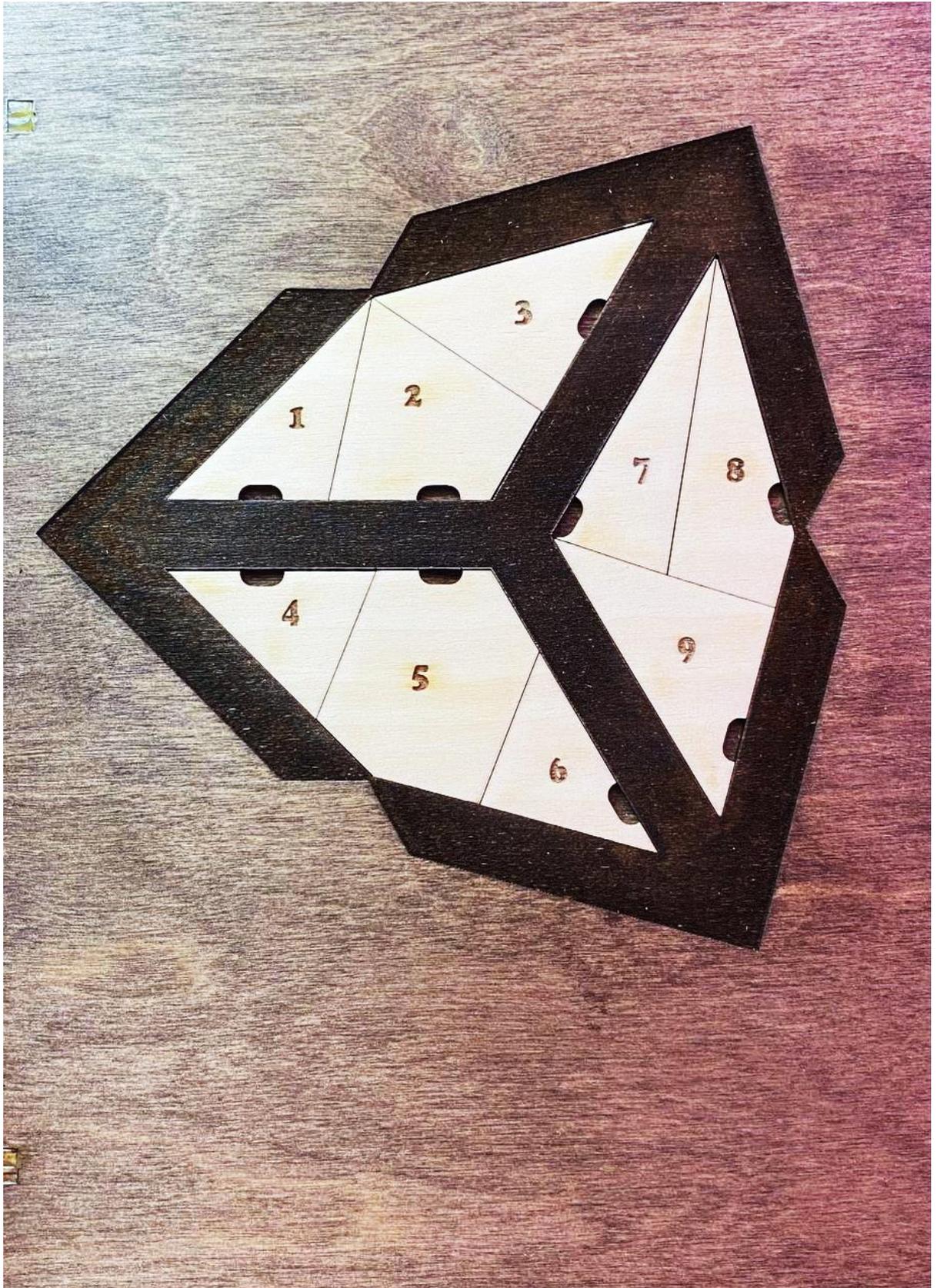


Рисунок 28 – Логотип Unity, который необходимо выстроить с помощью фрагментов пазла