

Образовательный гид по созданию проекта

Рабочая тетрадь по графическому дизайну:

«Энчантед Гарденз: Волшебство в каждом уголке»



Разработчики: Нестерова Е.А и Учаева
А.Е., методисты;
Гаранина Д.А., педагог
дополнительного образования
СП "ЦВР" ГБОУ СОШ "Центр
образования" пос.Варламово

01101000

010010111

00000001

010010111

011100100

011010001

1111011110

1111011110

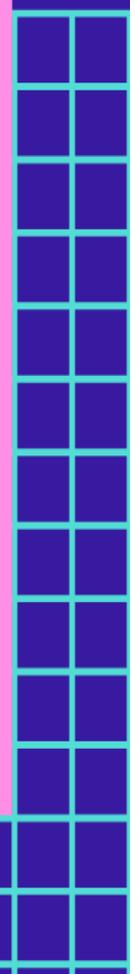
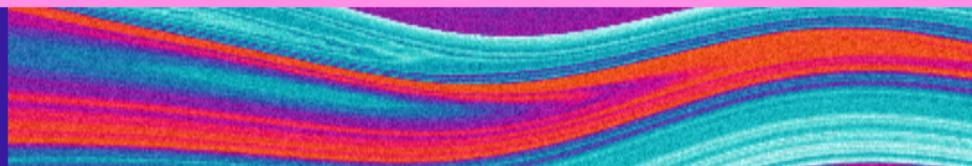
Всегда помни

**“ТЫ МОЖЕШЬ СОЗДАВАТЬ
ПРЕКРАСНЫЕ ВЕЩИ. ДА-ДА,
ИМЕННО ТЫ. У ТЕБЯ ТОЧНО ЕСТЬ
ПОТЕНЦИАЛ”**

ОДИН ИЗ НАС

01111010
111101010
01001110
01111110
1000100
00011110
01011110
1001001
00101111

11010001000010000000111
0110001111010111110111100
10010111101010111011000111



Содержание

1. Введение.....с. 4-6
2. Рабочий лист №1 проекта «Магический сад»с. 7-9
3. Рабочий лист №2 «Рефлексия»с. 9-11
4. Методические рекомендации для педагога.....с.12-19

Введение

Продолжительность:

Проект рассчитан на 4-6 недель в зависимости от глубины освоения тем и сложности заданий.

Цель:

Развитие навыков в области ландшафтного дизайна, 3D-моделирования и основ программирования через создание интерактивного виртуального сада.

Задачи:

- Изучение основ ландшафтного дизайна и экологии.
- Освоение программных инструментов для 3D-моделирования и анимации.
- Развитие творческих способностей через планирование и дизайн уникального сада.
- Обучение основам программирования для создания интерактивных элементов сада.
- Визуализация сезонных изменений и понимание их воздействия на природные ландшафты.

Краткая аннотация:

В рамках проекта "Энчантед Гарденз" обучающиеся создадут свой уникальный виртуальный сад, используя инструменты 3D-моделирования и анимации. Проект объединяет технологии и природу, позволяя детям практиковать архитектурное планирование, экологию и программирование, превращая каждый элемент сада в интерактивное волшебство.

Актуальность:

Современное образование всё чаще интегрирует STEAM-подход, объединяющий науку, технологии, инженерию, искусство, IT-программирование и математику. Проект "Энчантед Гарденз" отвечает этому тренду, обучая детей важным техническим и творческим навыкам, необходимым для современного рынка труда.

Оригинальность:

Проект уникален своей мультидисциплинарностью, сочетая элементы дизайна, технологий и природоведения в одном интерактивном и увлекательном формате. Он позволяет участникам не только учиться, но и видеть конкретные результаты своего творчества в режиме реального времени.

Описание проекта:

Дети начнут с основ ландшафтного дизайна, затем перейдут к 3D-моделированию своих идей в «Tinkercad» или «Blender». Они изучат различные типы растений и научатся создавать реалистичные анимации их роста. Программирование интерактивных элементов, таких как освещение и водные эффекты, будет выполнено через «Tinkercad Codeblocks», что даст детям основы кодирования. Завершится проект созданием финального видео, демонстрирующего сад в различные сезоны.

Результаты проекта:

По завершении проекта обучающиеся не только приобретут ценные технические навыки, но и глубже поймут связь между природой и технологиями. Навыки, полученные в проекте, могут быть применены в различных областях, от экологического дизайна до урбанистики и игровой разработки. Кроме того, опыт работы с интерактивными технологиями и 3D-моделированием станет ценным активом в портфолио молодых специалистов, которые заинтересованы в карьере в STEM-сферах.

Дети также смогут использовать свои знания для создания реальных садовых проектов, применяя принципы устойчивого дизайна и экологически чистого строительства. Эти знания помогут им не только в учебе, но и в повседневной жизни, способствуя развитию экологической осознанности и ответственности.

Перспективы проекта:

В перспективе проект "Энчантед Гарденз" может быть расширен за счёт включения виртуальной реальности (VR) или дополненной реальности (AR), что позволит обучающимся более погружено взаимодействовать с

созданными садами. Это добавит новый уровень интерактивности и возможностей для обучения. Кроме того, проект может быть адаптирован для различных возрастных групп, делая его доступным для младших школьников и старшеклассников.

Социальное влияние:

Проект направлен на повышение экологической осведомленности среди молодежи и стимулирует интерес к природе и её защите. Работа над проектом может вдохновить детей на участие в реальных экологических инициативах и проектах, направленных на улучшение городской среды и сохранение природных ресурсов.

Таким образом, "Энчантед Гарденз" является не только образовательным проектом, но и важным инструментом социального влияния, направленным на создание более устойчивого и осознанного будущего.

Рабочий лист №1 проекта «Магический сад»

Цель: создать и анимировать виртуальный ландшафтный проект, где каждый элемент приносит часть волшебства.

Привет, юный друг. Я - Гарри-гном, твой ландшафтный наставник! Сегодня мы создадим волшебный сад. Будем работать, как настоящие архитекторы, планируя каждый уголок нашего магического места! Пусть твой сад будет самым лучшим. Желаю удачи!

День 1

Шаг 1. Планирование сада.

Сейчас я предлагаю вам нарисовать карту вашего будущего сада. Решите, где будут деревья, цветники, кусты, дорожки и другие элементы на ваше усмотрение.



День 2-4

Шаг 2. Выбор растений и элементов дизайна.

А теперь, используя программу «Tinkercad» (или «Garden Planner»), создадим 3D-карту сада (работа в данных программах не требует глубоких знаний в области 3D-моделирования и программирования). Откроем виртуальный питомник и выберем растения для нашего сада. Я расскажу тебе о каждом растении: как оно выглядит, какие условия ему нужны для роста и как оно изменится с каждым сезоном.



Декоративные элементы: после этого выберем декоративные элементы. Нужен ли нам фонтан или маленький пруд? А может, каменные статуи драконов или фей? Всё зависит от твоего воображения!

День 5-6

Шаг 3. Анимация роста растений.

Теперь самое увлекательное – заставим наш сад оживать! Используя «Blender», я покажу тебе, как анимировать рост растений от маленьких семян до взрослых деревьев. Мы сможем наблюдать, как за секунды прорастают семена, расцветают цветы и плодоносят деревья.



День 7-14

Шаг 4. Интерактивные элементы.

Добавим интерактивные элементы: например, пусть посетители нашего сада могут включать и выключать фонтан или менять освещение в саду. Ты научишься программировать эти элементы в «Tinkercad Codeblocks», делая сад не только красивым, но и функциональным.

День 15-16

Шаг 5. Финальная презентация и сезонные изменения.

Создадим финальное видео, которое покажет ваш сад в разные сезоны: весной, летом, осенью, зимой. Ты увидишь, как меняется сад, как падают

листья и появляется снег, как расцветают и увядают цветы. Это будет настоящее волшебство!

Рабочий лист №2 «Рефлексия»



День 17-18

Цель: помочь детям осмыслить и закрепить знания, полученные в ходе проекта, а также развить их творческие и аналитические способности.

Вопросы и задания для рефлексии:

1. Что ты узнал о ландшафтном дизайне?

- Расскажи, какие новые знания о растениях и их размещении в саду ты получил. Какое растение тебе больше всего понравилось и почему?

2. Творческий подход.

- Опиши свой самый любимый элемент в созданном тобой магическом саду. Это может быть фонтан, путь, или особенное дерево. Почему ты выбрал именно его? Что делает его магическим?

3. Технологии и инновации.

- Какие инструменты и программы ты использовал для создания своего сада? Какая программа или инструмент были для тебя наиболее интересными или полезными?

4. Проблемы и решения.

- Расскажи о проблеме, с которой ты столкнулся при создании сада, и как ты её решил. Что ты почувствовал, когда нашёл решение?

5. Сезонные изменения.

- Как ты думаешь, какие сезонные изменения в саду могут быть наиболее заметными? Какие изменения ты анимировал и как они повлияли на общий вид сада?

6. Размышления о природе.

- Чему проект научил тебя о природе и окружающей среде? Есть ли идеи, которые ты хотел бы реализовать в реальном саду или парке?

7. Творческое задание.

- Нарисуй или создай коллаж, представляющий идеальный день в твоём магическом саду. Какие звуки, запахи и зрелища окружают тебя? Кто или что с тобой? Используй свои рисунки и заметки, чтобы сделать историю или картину живой.



Заключительные мысли:

- Что бы ты изменил в своем проекте, если бы начинал его снова?

- Какие навыки, которые ты развил во время работы над проектом, тебе хотелось бы использовать в будущем?

Шаг 2

1. Что такое «виртуальный питомник», как его создать и открыть?

Виртуальный питомник — это интерактивный элемент задания, который можно реализовать с помощью программного обеспечения, используемого для ландшафтного дизайна или 3D-моделирования. Для нашего проекта «Магический сад» виртуальный питомник можно создать следующим образом:

- ✓ Используйте программу, как «Tinkercad» или «SketchUp», которые позволяют создавать и модифицировать 3D-модели в интерактивном и пользовательском интерфейсе. Эти программы интуитивно понятны и доступны для школьников.
- ✓ Перед началом работы создайте или загрузите модели растений. В «Tinkercad», например, можно использовать базовые формы для создания простых моделей деревьев, кустов и цветов. В «SketchUp» можно воспользоваться готовыми моделями из 3D-Warehouse, где доступны тысячи бесплатных моделей растений.
- ✓ Разместите модели растений в отдельной области рабочей среды программы, чтобы дети могли легко просматривать и выбирать их. Можно организовать растения по категориям: деревья, кусты, цветы, водные растения и т.д.
- ✓ К каждому растению можно добавить карточку с информацией о его особенностях, требованиях к уходу и изменениях в разные сезоны. Эта информация поможет детям сделать обоснованный выбор.
- ✓ Во время занятия дети могут "ходить" по виртуальному питомнику, кликая на разные растения и читая информацию о них. Это помогает им понять, какие растения лучше всего подойдут для их сада в зависимости от выбранного дизайна и условий.

- ✓ **Драг-энд-дроп:** Используйте функцию перетаскивания, чтобы дети могли легко перемещать выбранные растения на свой ландшафтный проект. Это добавляет элемент игры и делает процесс более веселым и интерактивным.
- ✓ По завершении работы над садом, проекты можно сохранять и даже делиться ими с другими, создавая галерею виртуальных садов, которые дети смогли создать. Это не только мотивирует их, но и позволяет учиться на примерах других участников.

Таким образом, виртуальный питомник становится не только инструментом для изучения различных растений и их требований, но и мощным средством для развития креативности и планирования в процессе обучения дизайну и экологии.

2. Каким образом персонаж может рассказать о растениях?

Для того чтобы сделать процесс обучения интерактивным и увлекательным, мы можем воспользоваться возможностями персонажа Гарри-гнома, который будет рассказывать о каждом растении в виртуальном питомнике. Вот как это можно организовать:

- ✓ *Анимированные презентации.* Каждый раз, когда обучающийся выбирает растение в питомнике, Гарри-гном может появиться в виде анимированного 3D-моделированного персонажа рядом с выбранным растением. Он начнет рассказывать интересные факты о растении, его особенностях и требованиях к уходу. Эти мини-презентации могут сопровождаться текстовыми всплывающими окнами или баннерами для лучшего восприятия информации.
- ✓ *Интерактивные эффекты.* При рассказе о растении можно использовать анимационные эффекты, например, показывать, как растение цветет, или как меняется его вид в разные сезоны. Это не только сделает процесс обучения более наглядным, но и более запоминающимся.

- ✓ *Вопросы и ответы.* После каждой презентации Гарри может задавать вопросы, чтобы убедиться, что ребенок усвоил информацию. Это может быть в форме викторины с выбором ответа, что добавит игровой элемент в процесс обучения.
- ✓ *Советы по Ландшафтному дизайну.* Гарри-гном может давать советы, как и где лучше всего размещать растения в саду в зависимости от их потребностей в свете, воде и почве. Это поможет детям лучше понять принципы ландшафтного дизайна и экологии.

Использование Технологий для Повышения Интерактивности

- ✓ *Звуковые Эффекты.* Для каждого растения можно использовать уникальные звуковые эффекты, например, звуки природы, которые ассоциируются с его естественной средой обитания. Это создает более глубокое погружение в тему.
- ✓ *Графические Иллюстрации.* Помимо 3D-моделей, можно использовать иллюстрации и фотографии реальных растений, чтобы показать, как они выглядят в природе. Это поможет детям лучше запоминать их внешний вид и особенности.
- ✓ *Персонализированные Рекомендации.* В зависимости от предыдущего выбора растений Гарри может предлагать ребенку дополнительные растения, которые будут хорошо сочетаться с уже выбранными, создавая гармоничный дизайн сада.

Таким образом, Гарри-гном не просто рассказывает о растениях, но и делает этот процесс максимально интерактивным и познавательным, используя различные технологические и визуальные средства.

Шаг 3

1. Какие программные инструменты, включая «Blender», ещё можно использовать для оживления сада?

«Blender» является отличным инструментом для анимации благодаря своим мощным возможностям и бесплатному доступу, однако это не единственный инструмент, который можно использовать для анимации роста растений. В зависимости от уровня сложности, который вы хотите достичь, и от возраста обучающихся, существуют другие программы, которые могут быть более подходящими или доступными. Вот несколько альтернатив:

- ✓ «Tinkercad». Хотя он, в основном, используется для 3D-моделирования и не поддерживает сложную анимацию напрямую, его можно использовать для создания статичных моделей растений на разных стадиях роста. Эти модели могут быть экспортированы в другие программы для анимации.
- ✓ «Scratch». Это более простая и детски-дружелюбная платформа, которая позволяет создавать простые анимации и визуальные истории. В ней можно анимировать рост растений, используя блочное программирование, что делает процесс обучения проще и игровым.
- ✓ «Adobe Animate» (ранее известный как «Flash») предоставляет более интуитивные инструменты для создания 2D-анимации. Если задача стоит создать более простую и контролируемую анимацию, «Adobe Animate» может быть хорошим выбором.
- ✓ «Maya». Для более продвинутых пользователей «Maya» предлагает обширные возможности для 3D-анимации и моделирования. Это профессиональный инструмент, который позволяет создавать детализированные и реалистичные анимации роста растений и других сложных эффектов.
- ✓ «Houdini». Известен своими мощными возможностями для создания динамических симуляций и визуальных эффектов, включая анимацию

роста растений и природных явлений. Это также сложный инструмент, подходящий для более опытных пользователей.

Каждый из этих инструментов имеет свои уникальные возможности и может быть выбран в зависимости от технических умений и способностей обучающихся, доступных ресурсов и конкретных целей проекта. Выбор инструмента также зависит от того, хотите ли вы сосредоточиться на процессе создания или на результате, а также от возраста и опыта участников проекта.

2. Как персонаж может показать анимацию роста растений?

Для того чтобы сделать процесс обучения не только познавательным, но и визуально привлекательным, Гарри-гном может использовать различные интерактивные методы и анимационные техники в «Blender» для демонстрации роста растений. Вот как он может это сделать:

- ✓ *Вводное объяснение.* Гарри-гном начинает с краткого объяснения о том, как растения прорастают из семян, растут и развиваются до зрелости. Это может быть представлено в виде короткого анимационного ролика или интерактивной диаграммы в «Blender».

Демонстрация Анимации в Blender

- ✓ *Создание моделей.* Гарри показывает, как он создал модели растений на различных стадиях роста — от семени до полностью развитого растения. Эти модели могут быть простыми, чтобы упростить понимание процесса.
- ✓ *Настройка скелета.* Для каждой модели растения Гарри объясняет, как он настроил анимационный скелет (armature), который помогает анимировать рост и движение растения.
- ✓ *Ключевые кадры.* Гарри демонстрирует, как он устанавливает ключевые кадры для анимации, которые определяют, как растение будет изменяться от одного временного момента к другому. Он объясняет, как изменение параметров между ключевыми кадрами создает плавную анимацию роста.

- ✓ *Воспроизведение анимации.* Гарри запускает анимацию, чтобы показать, как семя превращается в проросток, затем в молодое растение, и, наконец, во взрослое дерево. Это дает детям возможность увидеть динамический процесс роста в реальном времени.
- ✓ *Интерактивные задания.* После демонстрации Гарри предлагает детям выполнить несколько заданий:
- ✓ *Экспериментирование с анимацией.* Дети могут самостоятельно попробовать анимировать различные растения, используя предварительно заготовленные модели.
- ✓ *Вопросы и ответы.* Гарри задает вопросы по процессу роста растений и анимации, чтобы убедиться, что дети поняли материал.
- ✓ *Обсуждение и обратная связь.* В конце занятия Гарри проводит сессию обсуждения, где дети могут поделиться своими впечатлениями и тем, что они узнали. Это помогает укрепить знания и дает Гарри обратную связь для улучшения будущих занятий.

Таким образом, Гарри-гном использует анимацию и интерактивные методы для обучения детей сложным биологическим и экологическим процессам, делая их понятными и запоминающимися.

Шаг 4

Как подготовить детей к программированию?

Чтобы научить детей программировать интерактивные элементы для виртуального сада, мы можем использовать простой и доступный подход, подходящий для их возрастной группы. Вот как можно организовать этот процесс обучения:

- ✓ *Выбор платформы.* Используйте программное обеспечение или платформу, которая предлагает визуальное программирование или простые скриптовые языки. Программы, такие как «Scratch» или «Tinkercad Codeblocks», идеально подходят для начинающих, так как они предлагают блочное программирование, где код создается путем соединения блоков как в конструкторе.

Основы программирования.

- ✓ *Введение в блочное Программирование.* Для создания проекта по графическому дизайну, обучающимся необходимо освоить блок по «IT-программированию», с привлечением педагога-специалиста по IT-программированию. Он начнет с объяснения основ блочного программирования, показывая, как различные блоки соответствуют командам, переменным и логическим операциям.
- ✓ *Простые примеры.* Демонстрируйте простые задачи, такие как включение и выключение света или запуск фонтана, используя блоки условий (if-else), циклов и событий (например, нажатие кнопки).

Практические задания.

- ✓ *Маленькие проекты.* Предложите детям создать небольшие проекты, где они могут применить полученные знания. Например, программируя фонтан для включения каждые 5 минут или создание освещения, которое меняет цвет в зависимости от времени суток.
- ✓ *Интерактивная среда.* Используйте симуляцию виртуального сада, где дети могут тестировать и модифицировать свои проекты в реальном времени, видя результаты своего кода сразу.

Обучение отладке.

- ✓ *Нахождение и исправление ошибок.* Обучите детей основам отладки, показывая, как искать и исправлять ошибки в своих программах. Это включает в себя проверку, почему фонтан не включается или почему освещение работает не так, как ожидалось.
- ✓ *Использование отзывов.* Пусть дети получают обратную связь от своих сверстников или от вас, чтобы улучшить и оптимизировать свои проекты.
- ✓ *Расширение знаний.* По мере роста уверенности и навыков, предложите более сложные задачи и проекты, которые включают более продвинутое программирование и интеграцию с другими элементами сада, такими как погодные эффекты или интерактивные игры в саду.

Обучение программированию в контексте создания интерактивного сада делает процесс обучения увлекательным и мотивирующим, позволяя детям видеть практическое применение своих навыков в реальных проектах.

Примечание к названию: Термин "Энчантед Гарденз" переводится с английского как "Зачарованные сады". Это название подразумевает создание магической, волшебной атмосферы в саду, где каждый элемент добавляет уникальное чарование и красоту к общей композиции. В контексте образовательного проекта, это название отражает цель проекта — не просто научить детей ландшафтному дизайну и анимации, но и вдохнуть в процесс творчества некую магию и чудеса, делая обучение захватывающим и вдохновляющим.