

Методическая разработка
Педагога дополнительного образования
Леоновой Елизаветы Александровны

ФОРМАТ РАБОТЫ

Название: Моделирование новогодней игрушки в Tinkercad

Направленность: техническая

Цель: Обучить обучающихся возрастом 10-11 навыкам 3D-моделирования и дизайна, развить технические навыки при создании собственной модели новогодней игрушки.

Продолжительность 2 академических занятия по 40 минут, с перерывом 10 минут между занятиями.

Задачи:

1. Изучить инструменты для моделирования в Tinkercad
2. Придумать дизайн собственной игрушки
3. Создать 3D модель
4. Оценить и обсудить результаты

| УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ | | |
|--|---|---|
| Время | Форма | Методы |
| 2 академических занятия по 40 минут | Групповая или индивидуальная работа | 1. Словесные (Беседа и обсуждение) 2. Демонстрационные (Наглядные) 3. Анализ (Выявление проблем и её решение) 4. Проектные или практические (Разработка дизайна) |
| АДРЕСАТ | | |
| Возраст | Особенности | Количество участников в рабочей группе |
| 10-11 лет | Адаптирована для детей ТЖС | 8-10 |
| РЕСУРСЫ | | |
| Оборудование и материалы | Базовые знания их других областей | Уровень сложности |
| Оборудование: 1. Ноутбук MSI Creator Z16 A12UET-064RU Дополнительные материалы: 1. Бумага (формат А4 или А3) 2. Ручка 3. Ластик | Знакомы с базовыми навыками в области ИКТ | Промышленный дизайн: Освоение ключевых принципов промышленного дизайна, включая функциональность, эргономику, эстетику и особенности производства. 3D-моделирование: Работа с программами для 3D- |

| | | |
|--|--|---|
| <p>4. Простые карандаши 5. Цветные карандаши или фломастеры</p> | | <p>моделирования. Важно уметь использовать основные инструменты и методики моделирования для создания трехмерных объектов.</p> <p>Подходит для освоения на стартовом и базовом уровне. Для участия требуются базовые компьютерные навыки, начальные навыки рисования.</p> |
| ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕУЛЬТАТЫ | | |
| <p>Предметные навыки Hard Skills</p> | <p>Метапредметные навыки Soft Skills</p> | <p>Личностные</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> - умение понимать актуальность научного объяснения математических фактов, процессов, явлений, закономерностей; - умение работать в Tinkercad; - Владение базовыми знаниями моделирования; - Знание основных принципов дизайна: функциональность, эстетика, цветовая гамма и другие аспекты дизайна продукции. | <ul style="list-style-type: none"> - умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебно-познавательную проблему, определять цель деятельности, выбирать тему проекта; - умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; - умение сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; - умение в диалоге с педагогом совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки; - умение ставить реализовывать проекты и интерпретировать их результаты. | <ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к учебно-познавательной деятельности; - осознанное использование знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в организации собственного пространства жизнедеятельности и деятельности; - Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками; - Внимательность; - Аккуратность. |
| ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ | | |
| <p>Инструкция для педагога</p> | <p>Открытая информация о результатах</p> | <p>Участие в конкурсах</p> |
| <p>Приложение 1</p> | <p>С работами учеников можно ознакомиться на официальном сайте Tinkercad</p> | <p>-</p> |

Этап 1. ПОСТАНОВКА ЦЕЛИ

Рекомендованное время: 25 минут

Задание/Активность: Педагог знакомит обучающихся со следующей информацией:
«Сегодня я рад приветствовать вас на нашем мастер-классе по моделированию новогодней игрушки в Tinkercad. В преддверии новогодних праздников мы с вами создадим уникальный и оригинальный декор, который украсит ваши дома и принесет атмосферу волшебства. Для начала немного о Tinkercad — это простая и интуитивно понятная онлайн-платформа для 3D-моделирования, которая подойдет как для новичков, так и для более опытных пользователей. Мы научимся использовать основные функции программы, такие как создание форм, их редактирование и комбинирование. На этом мастер-классе я покажу вам, как шаг за шагом создать новогоднюю игрушку. Мы обсудим, какие элементы можно включить в наш дизайн, чтобы сделать его уникальным. Также я объясню, как правильно подбирать размеры и формы, чтобы игрушка была не только красивой, но и практичной.»

Рассказать про основные инструменты программы. Далее, педагог дает возможность обучающимся самостоятельно поработать над составными частями объекта. Обращает внимание из каких геометрических форм он состоит.

Риски этапа:

1. Обучающимся сложно определиться со стилем (моделью) 3D-модели и воплотить свою идею.
2. Лекционный материал не всеми воспринимается легко, есть риск потерять интерес во время рассказа.

Варианты минимизации рисков:

1. Педагог демонстрирует схожие 3D-модели объекта из своих наработок.
2. Сделать интерактивную презентацию, задавать больше вопросов, опираться на жизненный опыт, наладить связь с аудиторией.

Этап 2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Рекомендованное время: 40 минут

Задание/Активность: При объяснении процесса создания 3D модели можно использовать следующие шаги:

| № | Действия педагога | Действия детей |
|---|--|----------------------------------|
| 1 | Ознакомить с техникой безопасности | Беседа с педагогом |
| 2 | Определение цели: Первым шагом является определение цели создания 3D модели. | Беседа с педагогом |
| 3 | Сбор ресурсов: Можно рассказать о необходимых инструментах и программном обеспечении для создания 3D модели. | Включают ПК, открывают программу |

| № | Действия педагога | Действия детей |
|---|---|---|
| 4 | Начальный этап моделирования: Педагог может показать основные принципы моделирования в Tinkercad, такие как создание объектов, перемещение, масштабирование | Слушают повторяют за педагогом |
| 5 | Детализация и отделка: Объяснить, как добавить детали к модели, сделать ее более реалистичной и привлекательной. | Добавление дополнительных деталей |
| 6 | Завершение и экспорт: В конце педагог может показать, как завершить работу над моделью, проверить ее на ошибки и экспортировать в нужный формат для дальнейшего использования. | Слушают повторяют за педагогом, проверяют на ошибки |

Объясняя процесс создания 3D модели шаг за шагом, педагог поможет своим обучающимся освоить этот увлекательный и востребованный навык работы в Tinkercad.

Риски этапа:

1. Выход оборудования из строя;
2. Сложности с нахождением и использованием некоторых инструментов у обучающихся из-за преобладания названий на английском языке.

Варианты минимизации рисков:

1. Объединение обучающихся в группы; обеспечить обучающихся запасными (свободными) компьютерами;
2. Демонстрировать ход выполнения задания медленно на интерактивной доске, проговаривая действия вслух; сделать и выдать памятку по поэтапному выполнению работы.

Этап 3. РЕФЛЕКСИЯ (ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ)

Рекомендованное время: 15 минут

Задание/Активность:

Показать примеры готовых моделей. Проведение рефлексии поможет ученикам осознать свой прогресс, выделить ключевые моменты проекта и подготовиться к новым вызовам в области 3D моделирования.

Педагог вместе с обучающимися (учебными группами) обсуждает готовые проектов.

Проекты, выполненные обучающимися в области 3D моделирования, могут быть эффективным способом демонстрации их навыков и творческого потенциала.

Обсуждают такие вопросы как:

1. Выбор правильного ракурса;
2. Композиция и цветовая гамма;
3. Работа с постобработкой.

Риски этапа:

1. Учащийся презентует выполненную работу, проводит анализ 3D модели, при этом выявляются недочеты работы, которые возможно не обнаружил заблаговременно до презентации работы.
2. Некоторые или даже все из ожидаемых результатов не были достигнуты.

Варианты минимизации рисков:

1. Особое внимание педагога каждой работе обучающихся при прохождении всех этапов.
 2. Показать пример применения полученных навыков (собственные проекты педагога).
- Предложить доработать полученную модель: сделать из неё визуализацию.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕСУРСЫ

Для педагога:

1. Иван Иванов, "Проектирование интерфейсов: от эскиза до прототипа" - 2019 г.
2. Елена Петрова, "Методы прототипирования для дизайнера: от идеи к реализации" - 2020 г.
3. Дмитрий Сидоров, "Прототипирование UX: современные технологии и лучшие практики" - 2021г.

Для обучающихся и родителей:

1. Ольга Николаева, Александр Козлов, "Эффективное прототипирование в дизайне: инструменты и стратегии" - 2022 г.
2. Юлия Иванова, "Быстрое создание прототипов: секреты успешного UX-дизайнера" - 2023 г.

Интернет источники:

1. Tinkercad –создание 3D моделей. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.tinkercad.com/>
2. Модели для паперкрафта. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://skrapbukings.ru/papercraft/>

ИНСТРУКЦИЯ**по правилам поведения обучающихся в МАОУ ДО «Детский технопарк
Кванториум»****1. Общие положения**

1.1. Настоящая Инструкция о правилах поведения обучающихся учреждения дополнительного образования «Детский технопарк Кванториум» муниципального образования город Ноябрьск (далее учреждение) устанавливает нормы поведения обучающихся, как в помещениях, так и на территории.

1.2. Настоящая Инструкция разработана в целях создания в организации, осуществляющей образовательную деятельность, рабочей обстановки, способствующей успешной учебе каждого обучающегося, воспитания уважения к личности и ее правам, развития культуры поведения и навыков общения.

1.3. Настоящая Инструкция разработана в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Конвенцией о правах ребенка, Федеральным Законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 24 марта 2021 года, а также Уставом общеобразовательной организации и другими нормативными правовыми актами Российской Федерации, регламентирующими деятельность организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

1.4. Инструкция действует для всех обучающихся школы, на всей территории общеобразовательной организации и на всех мероприятиях, проводимых школой.

1.5. Правила вывешиваются в организации, осуществляющей образовательную деятельность, на видном месте для всеобщего ознакомления.

1.6. Нарушение Правил внутреннего распорядка и настоящей инструкции влечет применение дисциплинарного взыскания и других мер воспитательного воздействия, предусмотренных Уставом общеобразовательной организации.

1.7. Педагоги знакомят обучающихся и их родителей (законных представителей) с настоящей Инструкцией в начале учебного года и в начале второго полугодия.

1.8. Обращают внимание на то, что по всей площади учреждения размещены камеры и в случае нанесения материального ущерба, будет проведено отслеживание по камерам, будут вызваны родители для составления акта порчи имущества и возмещения материального ущерба

1.9. Запрещается без разрешения и без педагога находиться в помещении, в котором размещены ТСО (технические средства обучения).

2. Общие правила поведения для обучающихся

2.1. Обучающийся приходит в учреждение за 10-15 минут до начала занятий, чистый, опрятный; здороваётся; снимает в гардеробе верхнюю одежду (при необходимости),

надевает сменную обувь; занимает рабочее место и готовит все необходимые учебные принадлежности к предстоящему занятию.

2.2. Педагог встречает обучающихся на входе в «Детский технопарк «Кванториум» и после переодевания сопровождает в группу, согласно расписанию.

2.3. По окончании учебных занятий нахождение в здании «Детский технопарк Кванториум» без педагога запрещено. В сопровождении педагога обучающиеся спускаются к выходу.

2.4. Внешний вид учащихся должен соответствовать требованиям, изложенным в Уставе учреждения.

2.5. Запрещено приносить на территорию учреждения с любой целью и использовать любым способом: оружие, ножи, взрывчатые (включая петарды), огнеопасные вещества; спиртные напитки, сигареты, наркотики и другие одурманивающие средства, и яды; газовые баллончики, а также другие вещи и предметы, не имеющие отношения к учебной деятельности.

2.6. Курение, торговля и азартные игры в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и на территории «Детский технопарк Кванториум» строго запрещены.

2.7. Не разрешается пользоваться плеерами, планшетами и мобильными телефонами на занятиях. В здании обязательно ставить телефон на беззвучный режим вызова. Во время учебных занятий телефон необходимо выключить. Ответственность за сохранность телефона, планшетов, плееров лежит только на владельце.

2.8. Запрещено нарушать правила охраны труда и пожарной безопасности, а также правила санитарии и гигиены в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и на его территории.

2.9. Запрещается приносить в организацию, осуществляющую образовательную деятельность, жевательную резинку, свистеть, употреблять непристойные выражения и жесты.

2.10. Обучающиеся МАУО ДО «Детский технопарк Кванториум» должны уважать достоинство и честь обучающихся и работников учреждения, проявлять уважение к старшим, заботиться о младших. Обучающиеся уступают дорогу взрослым, старшие школьники – младшим, мальчики – девочкам.

2.11. Физическая конфронтация, запугивание и издевательства, попытки унижения, дискриминация по национальному или половому признаку являются недопустимыми формами поведения.

2.12. Обучающиеся берегут имущество «Детского технопарка «Кванториум» В случае причинения ущерба имуществу организации, родители (законные представители) обязаны возместить этот ущерб. Категорически запрещается писать на стенах, партах, стульях, шкафах для одежды, царапать и ломать мебель, оборудование и другое имущество учреждения. Запрещается делать надписи на стенах, мебели, пособиях, принадлежащих учреждению, вырывать страницы из книг.

2.13. Обучающиеся уважают право собственности. Аккуратно относятся как к своему, так и к чужому имуществу.

2.14. Обучающиеся соблюдают чистоту и порядок в здании и на территории организации, осуществляющей образовательную деятельность. Мусор следует выбрасывать только в урны.

2.15. Не оставлять деньги и ценные вещи без присмотра в «Детский технопарк «Кванториум», в гардеробе.

2.16. Потерянные вещи сдаются дежурному администратору «Детского технопарка Кванториум», пункт охраны, гардеробщику.

2.17. Обучающимся следует строго соблюдать настоящие Правила в «Детском технопарке «Кванториум», на его территории и в общественных местах при выезде на экскурсии или в другие организации и учреждения.

2.18. Не разрешается без разрешения дежурного администратора, педагога или медицинских работников уходить из школы во время занятий. Выйти из организации, осуществляющей образовательную деятельность, можно только после согласования с родителями (законными представителями).

3. Правила поведения обучающихся на занятиях

3.1. Когда педагог входит в аудиторию, обучающиеся встают, приветствуют педагога; садятся после того, как педагог ответит на приветствие и разрешит сесть. Подобным образом обучающиеся приветствуют любого взрослого, вошедшего в аудиторию во время занятий.

3.2. Каждый педагог сам определяет правила поведения учеников на своих занятиях. Эти правила не должны ущемлять достоинство обучающегося, не должны противоречить законам Российской Федерации, нормативным документам и Уставу учреждения. Эти правила обязательны для исполнения всеми детьми МАОУ ДО «Детский технопарк Кванториум».

3.3. Во время занятий нельзя шуметь, отвлекаться самому и отвлекать других обучающихся от занятий посторонними разговорами, играми и другими, не относящимися к занятиям делами.

3.4. На занятие обучающийся имеет право пользоваться инвентарем учреждения. Относиться к нему надо бережно и аккуратно.

3.5. Если обучающийся хочет задать вопрос педагогу или ответить на его вопрос, необходимо поднять руку.

3.6. Обучающийся вправе отстаивать свой взгляд и свои убеждения при обсуждении спорных и неоднозначных вопросов в корректной форме.

3.7. На занятиях обучающиеся должны соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности.

3.8. В случае опоздания на занятие, необходимо постучаться в дверь кабинета, аудитории пройти, поздороваться, извиниться за опоздание и попросить разрешения приступить к обучению.

3.9. Сумки, кофты и другую одежду на стулья вешать запрещено. В кабинетах есть шкафчики туда и складываем все, что принесли учащиеся с собой.

3.10. Возле ноутбуков и компьютера и другого ТСО (технические средства обучения) категорически запрещен прием воды или пищи. Попить воду можно в специально отведенных местах.

3.11. Во время занятий по коридорам и лестницам бегать запрещено

4. Правила поведения обучающихся на переменах и после окончания занятий

4.1. Во время перерывов (перемен) обучающийся обязан:

- навести чистоту и порядок на своем рабочем месте;
- выйти из помещения, если попросит педагог;
- подчиняться требованиям работников «Детского технопарка Кванториум»;
- помочь подготовить класс по просьбе учителя к следующему уроку.

4.2. Во время перемен категорически запрещено открывать электрические шкафы, прикасаться к кнопкам пожарной и тревожной сигнализации.

4.3. Во время перемен обучающимся запрещается бегать, толкать друг друга, бросаться предметами и применять физическую силу.

4.4. Во время перемен обучающимся запрещается выходить из Детского технопарка «Кванториум» без разрешения педагога или дежурного администратора.

4.5. Категорически запрещено самовольно раскрывать окна, сидеть на подоконниках.

4.6. Во время перемен обучающиеся не должны бегать по лестницам, вблизи оконных проемов и в других местах, не приспособленных для игр, кататься на лестничных перилах.

4.8. После окончания занятий необходимо аккуратно одеться и покинуть «Детский технопарк «Кванториум» соблюдая правила вежливости.

4.9. Идти в гардероб по окончании учебных занятий в сопровождении учителя-предметника, который вел последнее занятие.

5. Правила поведения обучающихся в буфете (если он будет организован)

5.1. Обучающиеся находятся в обеденном зале столовой только на переменах и в отведенное графиком питания время.

5.2. При входе в буфет следует снять рюкзак.

- 5.3.** Запрещается приходить в буфет в верхней одежде.
- 5.4.** Перед едой и после необходимо вымыть руки с мылом.
- 5.5.** Пища, в том числе и принесенная с собой из дома, принимается за столами. Есть стоя и выносить пищу из столовой нельзя.
- 5.6.** Необходимо уважительно относиться к работникам буфета, выполнять их требования, благодарить при получении еды и по окончании ее приема.
- 5.7.** Разговаривать во время приема пищи следует не громко, чтобы не беспокоить тех, кто находится по соседству.
- 5.8.** Обучающиеся убирают со стола посуду после принятия пищи, задвигают на место стулья.
- 5.9.** Обучающиеся бережно относятся к имуществу буфета.
- 5.10.** Запрещается выходить из буфета с едой и/или посудой.

5.11. Обучающиеся, находясь в буфете:

- перемещаются осторожно и без резких движений;
- реагируют на требования и замечания учителей и работников столовой;
- при получении или покупке еды соблюдают очередь;
- проявляют осторожность при получении и переносе горячих блюд и напитков.

6. Правила поведения обучающихся в местах, отведенных для переодевания

- 6.1.** Обучающиеся снимают верхнюю одежду в месте, предназначенном для обучающихся этой группы.
- 6.2.** Уличная обувь хранится в гардеробе в специальном мешке или картонной коробке.
- 6.3.** В карманах верхней одежды не рекомендуется оставлять деньги, ключи, мобильные телефоны и другие ценные предметы.
- 6.4.** После окончания уроков все классы организованно спускаются в гардероб с учителем, который вёл последний урок.
- 6.5.** Обучающиеся забирают вещи из отведенного места и одеваются в рекреации, чтобы не создавать тесноту.

7. Правила поведения обучающихся на территории МАОУ ДО «Детский технопарк Кванториум»

- 7.1.** Территория «Детского технопарка Кванториум» является частью учреждения на участке обучающиеся обязаны находиться в пределах его границ.

7.2. Запрещено разговаривать с посторонними людьми, принимать от них сладости или иные предметы, выходить к ним за территорию учреждения.

7.3. Запрещено приносить на территорию «Детского технопарка Кванториум» с любой целью и использовать любым способом оружие, ножи, взрывчатые (включая петарды), огнеопасные вещества; спиртные напитки, сигареты, наркотики и другие одурманивающие средства и яды; газовые баллончики, а также другие вещи и предметы, не имеющие отношения к учебной деятельности.

7.4. Курение на территории организации, осуществляющей образовательную деятельность, строго запрещено.

7.5. Физическая конфронтация, запугивание и издевательства, попытки унижения, дискриминация по национальному или половому признаку являются недопустимыми формами поведения на территории учреждения.

7.6. Необходимо беречь имущество учреждения, не писать и не царапать на стенах здания школы.

7.7. Не топтать и не рвать растения на участках учреждения, не залезать на строения, не бросаться камнями или песком.

7.8. Обучающиеся соблюдают чистоту и порядок на территории учреждения. Мусор следует выбрасывать только в урны.

7.9. Потерянные вещи на территории «Детского технопарка «Кванториум» сдаются дежурному администратору, охраннику.

8. Внешний вид обучающихся

8.1. Одежда должна быть чистая, выглаженная, обувь начищена.

8.2. Рекомендуется не применять излишнюю косметику.

8.3. Находиться в учреждении в верхней одежде, без особых на то причин, не разрешается.

9. Ответственность обучающихся

9.1. Поведение обучающихся в «Детском технопарке «Кванториум», регламентируется настоящим Положением, Уставом школы. За нарушение настоящих Правил к обучающимся применяются меры дисциплинарного и воспитательного характера.

9.2. Дисциплинарным нарушением считается:

- опоздания на занятия;
- пропуски занятий без уважительной причины;
- сквернословие;
- рукоприкладство;
- курение;

- употребление спиртных напитков или наркотических средств;
- оскорбление словом или действием окружающих людей;
- сознательная порча школьного имущества.

9.3. При выборе меры дисциплинарного взыскания должны учитываться тяжесть дисциплинарного проступка, причины и обстоятельства, при которых он совершен, предыдущее поведение обучающегося, его психофизическое и эмоциональное состояние.

9.4. Любой участник «Детского технопарка Кванториум», который считает, что поведение, слова или действия обучающегося, или группы детей оскорбляют его достоинство, или ставший свидетелем дисциплинарного нарушения, должен немедленно проинформировать об этом дежурного администратора.

10. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации

10.1. Сохранять спокойствие, не создавать панику, не впадать в истерику.

10.2. Выполнять команды педагога или дежурного администратора.

10.3. Выключить осветительные, обогревательные электроприборы.

10.4. Взять личные вещи, документы; в холодное время суток тёплую одежду (одеваться на ходу).

10.5. Немедленно, без паники, покинуть кабинет и здание. (Двери в кабинетах не закрывать). Эвакуацию производить согласно планам эвакуации при пожаре. (Планы эвакуации имеются на каждом этаже).

10.6. При движении по коридору, по лестничной площадке и на выходе из здания не толкаться, не создавать заторы, не разговаривать, не кричать, внимательно слушать команды руководящих лиц эвакуацией.

10.7. В случае охвата огнём, образования завалов на выходах, выходить через окна первого этажа.

10.8. После выхода, ускоренным шагом отойти от здания на безопасное удаление и прибыть на площадку сбора.

10.9. Обнаружившему (ей) взрывное устройство, очаг возгорания, или получившему (ей) сообщение об угрозе теракта, подойти к педагогу или руководящему составу «Детского технопарка «Кванториум» и подробно доложить обо всех сведениях. Постоянно находиться возле педагога или руководящего состава, по прибытию работников МЧС, ФСБ, УВД быть готовым ответить на интересующие их вопросы.