Министерство образования Владимирской области
Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Владимирской области «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»

Согласовано:

Педагогический совет
«28» августа 2026 г.
Протокол № 4

«Утверждаю»:

Проректор ГАОУ ДПО ВО ВИРО
Куликова Л.В.
«04» сентября 2026 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ОНЛАЙН-КУРС ПО 3Д-МОДЕЛИРОВАНИЮ «СОЗДАЙ СВОЙ МАЙНКРАФТ»»

Направленность программы: техническая
Уровень сложности программы: базовый
Возраст учащихся: 9 - 13 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Иванов Егор Владимирович,
педагог дополнительного образования
Методист: Герасименко Ирина Яковлевна

Владимир, 2026

Пояснительная записка

Направленность программы: техническая.

Актуальной задачей государственной политики в сфере образования в настоящее время является обеспечение его доступности и качества, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина. На достижение данной задачи направлен национальный проект «Образование» и входящие в его состав федеральные проекты. Одним из показателей федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» является повышение доступности дополнительного образования для детей в возрасте от 5 до 18 лет и увеличение доли охвата детей данной возрастной группы дополнительными общеобразовательными программами.

Разработка данной программы дополнительного образования мобильного технопарка «Кванториум» объективно обусловлена сложившимися принципиально новыми социально-педагогическими условиями развития образования: изменением социального запроса на результаты его деятельности; на утверждение приоритета личности; на развитие тех потенциально заложенных в ребенке способностей и склонностей, реализация которых требует объединения возможностей дополнительного и общего образования в единой образовательной среде.

Мобильный детский технопарк «Кванториум» представляет собой образовательную организацию, объединяющую в едином учебном процессе воспитание, обучение и развитие с целью удовлетворения познавательных интересов и развития творческого потенциала ребенка, что позволяет в полной мере обеспечить высокий уровень образованности растущей личности ребенка. Образовательная среда мобильного технопарка, являясь единым целостным социокультурным пространством, обладает

необходимыми культурно-образовательными ресурсами, предоставляющими детям и подросткам самостоятельный выбор содержания, форм и видов деятельности, местом, где наблюдаются образцы успешной самореализации, где оказывается психолого-педагогическая поддержка в проектировании индивидуальной траектории развития.

Актуальность и практическая значимость программы. 3D-моделирование является неотъемлемой частью современного мира, оно используется для решения множества задач в различных сферах. В производственной сфере 3D-моделирование позволяет сокращать время и снижать затраты на создание прототипов и тестирование продукции, а также упрощает работу инженеров и дизайнеров.

В медицинской сфере 3D-моделирование используется для создания точных моделей органов и тканей, что позволяет проводить более точные диагностики и планировать более эффективные операции.

В архитектурной сфере 3D-моделирование используется для создания точных и реалистичных моделей зданий и сооружений, а также позволяет визуализировать и оценить проект в целом.

3D-моделирование также широко используется в различных отраслях развлечений, таких как фильмы, видеоигры и анимация.

В целом, 3D-моделирование значительно ускоряет и улучшает процессы во многих сферах деятельности, что делает его актуальным и необходимым в современном мире.

Новизна программы.

Технические профессии всегда востребованы и в наше время их рост и разнообразие только растет, а зарплаты могут конкурировать и превышать программистов. В IT-сферах, связанных с 3D-моделированием немалую значимость занимает 3D-художник.

Основная сфера его деятельности – игровой софт, однако нередко 3D-художники создают графику для мультфильмов, музыкальных клипов, рекламы. Их опыт и знания позволяют заниматься визуализацией дизайна

интерьера, ландшафтным проектированием, сопровождать инженерные и медицинские исследования – сфер деятельности очень много.

Адресат программы.

Программа рассчитана на детей в возрасте от 9 до 13 лет. Данная программа ориентирована на детей среднего и старшего школьного возраста, проявляющие интерес к современным технологиям, моделированию, геймдизайну и творческим идеям.

В ходе практических занятий дети познакомятся с базовыми навыками 3D-моделирования, научатся создавать персонажей и анимировать их, смогут воссоздать свои модели для использования в компьютерных играх.

Объем и срок освоения программы: 72 часа (3 месяца).

Форма обучения – дистанционная (в случае необходимости адаптируема для перенесения в очный формат).

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

Особенности организации образовательного процесса. Учебный процесс осуществляется в дистанционном формате в виде выполения практических заданий. Вся работа проходит индивидуально, с учетом способностей и возможностей каждого ученика.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.

Продолжительность одного учебного занятия 2 часа. Частота проведения учебных занятий 3 раза в неделю.

Количество обучающихся в группе – 1 человек.

Количество педагогов – 1 (педагог по направлению).

Программа разработана с учетом следующих нормативно-правовых документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;

3. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р);

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

5. Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

7. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196»;

8. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 N 19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-

эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

10. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 (в редакции приказа от 18.06.2025 № 467);

11. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в редакции приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12 февраля 2025 г. № 93)

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июня 2025 г. № 467).

13. Распоряжение Администрации Владимирской области от 02 августа 2022 года № 735-р «Об утверждении Плана работы и целевых показателей Концепции развития дополнительного образования детей во Владимирской области до 2030 года».

14. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

15. Подготовка, написание и оформление индивидуального проекта обучающихся 9-11 классов в соответствии с ФГОС ООО и СООО в период 2025-2026;

16. Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» от 17.12.2021 № 66403.

17. Письмо Министерства образования РФ от 18 июня 2003 г. № 28-02-484/16 «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей»;

18. Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г №678-р "Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года";

19. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. № 11);

20. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

21. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

22. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».

23. Положение о мобильном технопарке "Кванториум" утвержденным приказом ГАОУ ДПО ВО ВИРО, №65/1-С от 25.02.2022 г.

Цели и задачи образовательной программы.

Цель программы рассмотреть основные возможности программы Blender, подробно изучить инструменты создания моделей игрового мира Майнкрафт, включая оружие, героев и окружающий мир с постройками. Углубленно будут изучены методы и приемы работы с анимацией главного героя и всего мира.

Образовательные задачи:

1. Научить основам моделирования, используя программу Blender.
2. Сформировать представление о трехмерной модели, ее проекции и положении в пространстве.
3. Научить редактировать объект, его видоизменять, добавлять цвет и текстуры.
4. Создать условия для ранней профориентации обучающихся в области высоких технологий.
5. Развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся.
6. Научить доводить свой личный проект до конца.
7. Развивать образное, техническое мышление и умение выразить свою идею.

Развивающие задачи

1. Умение принимать и сохранять учебную задачу.
2. Умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели.
3. Умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение цели.
4. Умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.
5. Способность адекватно воспринимать оценку учителя и сверстников.

6. Умение различать способ и результат действия.

7. Умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учёта характера сделанных ошибок.

8. Умение осваивать способы решение проблем творческого характера в жизненных ситуациях.

9. Умение оценить получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

10. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач.

11. Умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач.

12. Умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям.

13. Умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте.

14. Умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи.

15. Умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая).

16. Умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.

17. Умение выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов.

Личностные задачи:

1. Воспитывать критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;

2. Способствовать формированию умения осмысливать мотивы своих действий при выполнении заданий;

3. Развить любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

4. Развить внимательность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности;

5. Развить самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;

6. Воспитать чувства справедливости и откровенности;

7. Сформировать профессиональное самоопределение, ознакомить с миром профессий, связанных с моделированием.

Планируемые результаты

Личностные:

1. Учащиеся уверенно используют основные инструменты и функции Blender для создания простых 3D-моделей.

2. Учащиеся понимают основы трехмерного пространства, умеют создавать и редактировать объекты, учитывая их проекции и положение.

3. Учащиеся умеют изменять форму объектов, добавлять текстуры и цвет, создавая более сложные и детализированные модели.

4. Учащиеся осознают перспективы профессий, связанных с 3D-моделированием, и имеют начальные навыки для продолжения обучения в этой сфере.

5. Учащиеся демонстрируют способность к творческому подходу при решении задач моделирования, а также логическое мышление при планировании и выполнении проектов.

6. Учащиеся способны самостоятельно завершать начатые проекты, от идеи до финальной реализации, следуя плану работы.

7. Учащиеся умеют создавать 3D-модели, отражающие их идеи, и эффективно использовать технические средства для их реализации.

Метапредметные:

1. Учащиеся самостоятельно формулируют учебные задачи и целенаправленно работают над их решением в течение курса.
2. Учащиеся умеют составлять план выполнения задачи, разбивая её на последовательные шаги.
3. Учащиеся формулируют конкретные цели для своих проектов и составляют план их достижения.
4. Учащиеся регулярно проверяют промежуточные результаты своей работы, внося необходимые коррективы для достижения окончательного результата.
5. Учащиеся адекватно реагируют на конструктивную критику и используют её для улучшения своих работ.
6. Учащиеся понимают различие между процессом выполнения задания и конечным результатом, осознавая важность каждого этапа работы.
7. Учащиеся умеют анализировать ошибки и корректировать свои действия для достижения более точного результата.
8. Учащиеся применяют творческий подход к решению задач, сталкиваясь с различными проблемами в ходе выполнения проектов.
9. Учащиеся сравнивают свои работы с первоначальными замыслами и при необходимости вносят изменения для улучшения итогового продукта.
10. Учащиеся активно используют IT-технологии для общения, поиска информации и реализации своих творческих идей.
11. Учащиеся выбирают наиболее подходящие методы для решения задач и применяют их в различных ситуациях.

12. Учащиеся классифицируют и сравнивают модели по заданным характеристикам, что помогает в структурировании их работы.

13. Учащиеся формулируют логически обоснованные суждения при анализе и оценке 3D-объектов.

14. Учащиеся выявляют аналогии и устанавливают причинно-следственные связи между различными элементами и этапами проектов.

15. Учащиеся преобразовывают объекты реального мира в 3D-модели, выделяя их основные характеристики.

16. Учащиеся создают комплексные модели, синтезируя их из отдельных элементов и дополняя недостающие детали.

17. Учащиеся формулируют критерии для сравнения и классификации объектов, что помогает им структурировать и оценивать свои работы.

Предметные:

В результате освоения программы, обучающиеся должны **знать**:

1. Учащиеся знают и соблюдают основные правила безопасности при работе с программным обеспечением для 3D-моделирования, включая безопасное обращение с инструментами и предотвращение потенциальных рисков.

2. Учащиеся умеют разрабатывать план работы над проектом, включая выбор темы, анализ предметной области и разбиение основной задачи на подзадачи для упрощения выполнения.

3. Учащиеся понимают основы трехмерной графики, структуру и содержание 3D-объектов, включая их основные элементы, такие как вертексы, ребра и грани.

4. Учащиеся умеют настраивать освещение и тени для создания визуально реалистичных 3D-моделей, включая выбор источников света и их расположение.

5. Учащиеся понимают основные элементы интерфейса программы Blender, включая меню, панели и инструменты, и умеют использовать их для эффективного выполнения задач.

6. Учащиеся знают ключевые этапы процесса 3D-моделирования, от планирования и создания модели до её текстурирования и рендеринга, и могут применить их на практике.

В результате освоения программы, обучающиеся должны **уметь**:

1. Учащиеся могут разрабатывать детализированные планы проектов, включая выбор темы, исследование предметной области и разделение задачи на подзадачи для упрощения выполнения.

2. Учащиеся умеют применять базовые алгоритмические конструкции, такие как циклы, условия и функции, в процессе решения задач по 3D-моделированию.

3. Учащиеся могут создавать различные типы 3D-моделей, используя функции и инструменты программы, а также эффективно использовать собственные программы для моделирования.

4. Учащиеся способны применять свои знания и навыки в реальных проектах, используя 3D-моделирование для создания функциональных и визуально привлекательных объектов.

В результате освоения программы, обучающиеся должны **владеть**:

1. Учащиеся умеют создавать объемные 3D-модели, используя основные инструменты и техники моделирования.

2. Учащиеся могут разрабатывать одну и ту же модель, применяя разные подходы и методы моделирования, чтобы достичь желаемого результата.

3. Учащиеся знают, как оптимизировать 3D-модели для повышения их производительности и уменьшения времени рендеринга, а также снижения нагрузки на систему.

4. Учащиеся умеют использовать аддоны и расширения для программы Blender, чтобы расширить функциональные возможности и упростить процесс моделирования.

5. Учащиеся умеют правильно наносить текстуры на модели, настраивать освещение и камеры для получения качественных и реалистичных изображений и анимаций.

Содержание учебно-тематического плана ознакомительного уровня

1. Установка Blender. 2 часа.

Учащиеся познакомятся с процессом установки программы Blender на свои компьютеры. Видео-урок подробно объяснит шаги скачивания программы с официального сайта, выбор правильной версии в зависимости от операционной системы, а также процесс инсталляции. Учащиеся узнают о настройках рабочей среды, необходимых для комфортной работы. В завершение задания будет предложено убедиться в правильной установке, запустив программу и проверив её основные функции.

2. Основы моделирования. 3 часа.

Обучающиеся изучат основы 3D-моделирования в Blender. Урок охватывает знакомство с интерфейсом программы, настройку рабочей среды для моделирования и объяснение основных инструментов. Практическое задание включает в себя создание первой простой 3D-модели – дерево из кубо с использованием таких инструментов, как перемещение, вращение и масштабирование. Также ученики научатся сохранять свои работы и организовывать проекты.

3. Горячие клавиши. 3 часа.

Обучающиеся узнают, как эффективно использовать горячие клавиши для ускорения рабочего процесса. Видео-урок покажет, как настроить горячие клавиши под личные предпочтения и как они могут существенно облегчить моделирование. Учащиеся попрактикуются в использовании комбинаций клавиш для основных операций, таких как создание объектов, их редактирование и управление камерой.

4.Полигональное моделирование. 4 часа

Учащиеся будут работать над созданием сложных объектов, таких как ваза, с использованием вершин, граней и полигонов. Уроки покажут, как применить модификаторы для улучшения визуализации объектов. Практическая часть включает моделирование объекта с учетом оптимизации его полигональной структуры, что является важным навыком для работы с 3D-графикой.

5.Текстурирование. 4 часа

Ученики научатся накладывать текстуры на 3D-объекты. Урок охватывает создание и настройку UV-развертки, импорт текстур из внешних источников, таких как игра Minecraft, и их корректное применение на модель. Практическое задание заключается в текстурировании куба с использованием выбранной текстуры, что поможет понять, как текстуры влияют на финальный вид объекта.

6. Моделирование инструментов. 5 часов.

Учащиеся будут моделировать инструменты из игры Minecraft (например, кирка, топор, лопата и меч) с использованием референсов. В уроке будет показано, как добавлять материалы и эффекты свечения, а также настраивать цветовые схемы для придания модели реалистичности. Практическое задание включает в себя создание и текстурирование нескольких инструментов с разными уровнями сложности.

7.Основы анимации. 3 часа.

В этом занятии ученики познакомятся с основами анимации в Blender. Уроки объяснят, как задавать ключевые кадры, работать с временной шкалой и применять простые анимационные эффекты к объектам. Практическая часть включает создание небольшой анимации, которая поможет закрепить знания о базовых принципах анимации.

8.Рендер анимации. 4 часа.

Учащиеся изучат различные методы рендеринга анимации, от простого до более сложного. Уроки охватывают настройку параметров рендера, выбор формата и качества видео, а также методы оптимизации рендеринга для ускорения процесса. Практическое задание предполагает выполнение рендера созданной ранее анимации и её сохранение на компьютер.

9.Моделирование и текстурирование героя. 7 часов.

В этом занятии учащиеся создадут и текстурируют игрового персонажа, используя примеры из Minecraft (например, Стива). Уроки охватят создание базовой модели персонажа, начиная с простых форм и постепенно добавляя детали. Учащиеся изучат, как использовать текстуры для придания модели реалистичного внешнего вида, а также освоят основы создания скелета персонажа, который будет необходим для дальнейшей анимации. Практическое задание включает создание полного 3D-моделя персонажа, наложение текстур и подготовку модели для анимации.

10.Анимация героя. 6 часов.

В этом занятии учащиеся будут анимировать созданного персонажа, используя его скелетную структуру. Уроки покажут, как применять ключевые кадры для создания различных движений, таких как ходьба, бег или прыжки. Учащиеся также узнают, как синхронизировать анимацию с временной шкалой и настраивать плавность движений. Практическое задание включает создание анимации персонажа, демонстрирующей несколько различных действий, что позволит закрепить навыки работы с анимацией в Blender.

11.Создание сцены. 7 часов.

На этом этапе учащиеся создадут полноценную сцену, которая объединит всех созданных персонажей, объекты и элементы окружения. Уроки подробно расскажут, как организовать пространство сцены, размещая персонажей, деревья, постройки и другие элементы в едином композиционном стиле. Учащиеся узнают, как настроить освещение, чтобы создать нужное настроение и атмосферу, а также как использовать камеры для установки ракурсов и движения. Особое внимание будет уделено взаимодействию между объектами сцены, включая анимацию и синхронизацию событий. Практическое задание включает создание завершенной сцены с детализированным окружением, в которой персонажи и объекты будут взаимодействовать между собой в соответствии с заданной анимацией.

12.Итоговая работа. 24 часа.

Итоговая работа представляет собой завершающий этап курса, где учащиеся применяют все полученные знания и навыки для создания собственного проекта. Уроки помогут структурировать процесс работы над проектом: от разработки концепции и планирования сцены до финальной реализации. Учащиеся создадут уникальную сцену, которая может включать одного или нескольких персонажей, анимированные объекты, элементы природы и архитектуры, а также сложные эффекты освещения и камеры. Особое внимание будет уделено оптимизации сцены, чтобы добиться баланса между качеством и производительностью. В завершение учащиеся подготовят свои работы для демонстрации, включая рендеринг и финальную проверку. Итоговое задание предполагает создание полностью анимированной и текстурированной сцены, которую учащиеся представят на защите, демонстрируя все этапы работы и ключевые моменты своего проекта.

Учебный план

№п/п		Количество часов		
		Всего	Теория	Практика

	Раздел программы учебного курса			
1	Установка Blender	2	1	1
2	Основы моделирования	3	1	2
3	Горячие клавиши	3	1	2
4	Полигональное моделирование	4	1	3
5	Текстурирование	4	1	3
6	Моделирование инструментов	5	1	4
7	Основы анимации	3	1	2
8	Рендер анимации	4	1	3
9	Моделирование и текстурирование героя	7	1	6
10	Анимация героя	6	1	5
11	Создание сцены	7	1	6
12	Итоговая работа	24	-	24
	Итого	72	11	61

Календарно-учебный график

№п	Месяц	Всего	Количеств	Объем	Режим работы

/п	обучения	учебных недель	о учебных дней	учебных часов	
1	Первый	4	12	24	Три раза в неделю по два академических часа
2	Второй	4	12	24	Три раза в неделю по два академических часа
3	Третий	4	12	24	Три раза в неделю по два академических часа

Условия реализации программы

Материальные ресурсы:

1. Компьютеры и оборудование:

● Оборудование: Компьютер или ноутбук для выполнения заданий с доступом в интернет (для каждого ученика), компьютерная мышь.

● Программное обеспечение: Программное обеспечение Blender предустановленная на каждом компьютере

2. Интернет и сеть:

● Стабильное интернет - соединение для онлайн-ресурсов, просмотра видео-курсов

Информационное обеспечение:

1. Цифровые ресурсы:

- Онлайн сообщества, форумы, чаты, видео каналы, курсы

2. Инструменты оценки и оценивания:

- Тесты и опросы для оценки знаний и навыков учащихся

- Руководства и критерии оценки проектов

3. Инструменты коммуникации и сотрудничества:

- Платформы для связи между учащимися и преподавателями (электронная почта, чаты и другие средства коммуникации)

- Онлайн ресурсы для размещения проектов и достижений учащихся.

Кадровое обеспечение:

- Специалисты с опытом преподавания в области 3D-моделирования, анимации и графики в рамках дополнительного образования или готовые пройти соответствующее обучение для повышения квалификации.

- эксперты, занимающиеся разработкой и внедрением методических материалов и ресурсов для преподавания 3D-моделирования, а также предоставляющие поддержку педагогам и учащимся.

- специалисты, отвечающие за техническую поддержку и обслуживание оборудования и программного обеспечения, используемого в процессе обучения 3D-моделированию, чтобы обеспечить их надлежащую работоспособность и доступность.

Формы аттестации. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

Виды контроля:

1. **Промежуточный контроль:**

- **Описание:** Осуществляется на каждом занятии с целью оценки текущих успехов учащихся и их прогресса.
- **Формат:** Оценивание выполнения заданий и упражнений в рамках занятия.
- **Оценка:** Каждое занятие оценивается по 100-бальной шкале, что позволяет отслеживать усвоение материала и вовлеченность учащихся в процессе.

2. **Итоговый контроль:**

- **Описание:** проводится после завершения всей учебной программы и предназначен для оценки общего уровня освоения материала и навыков.
- **Формат:** Оценка итоговой работы, которая включает создание комплексного проекта или модели, демонстрирующего применение изученных знаний и навыков.
- **Оценка:** Итоговая работа оценивается по 100-балльной шкале, что позволяет определить общий уровень освоения программы и качество конечного проекта.

Формы проверки результатов:

1. **Наблюдение за обучающимися в процессе работы:**

- **Описание:** Регулярное наблюдение за тем, как учащиеся выполняют задания и участвуют в практических занятиях.

- **Формат:** Преподаватель оценивает технические навыки, уровень вовлеченности и подход к решению задач непосредственно во время работы.

2. **Беседы с обучающимися и их родителями:**

- **Описание:** Проведение бесед для обсуждения достижений, проблем и прогресса учащихся, а также вовлечение родителей в образовательный процесс.

- **Формат:** Консультации и обсуждения, где учащиеся могут продемонстрировать свои работы, а родители – задать вопросы и получить обратную связь.

3. **Инструменты само- и взаимооценки:**

- **Описание:** Использование инструментов для самооценки и оценки работы сверстников, чтобы помочь учащимся развить критическое мышление и способность к самоанализу.

- **Формат:** Анкеты, рубрики и чек-листы для самооценки и взаимной оценки, которые помогают учащимся объективно оценивать свои достижения и достижения коллег.

4. **Формы подведения итогов реализации дополнительной программы:**

- **Описание:** Учащиеся загружают свои работы на специальный образовательный сайт, где преподаватель оценивает проекты и предоставляет обратную связь.

- **Формат:** Преподаватель просматривает загруженные работы, оценивает их по установленным критериям и предоставляет комментарии и рекомендации через сайт.

Методические материалы:

Формы занятий:

1. Установка Blender (2 часа)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность

2. Основы моделирования (3 часа)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность

3. Горячие клавиши (3 часа)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность, текстовый документ

4. Полигональное моделирование (4 часа)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность

5. Текстурирование (4 часа)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность, необходимые материалы для задания

6. Моделирование инструментов (5 часов)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность, необходимые материалы для задания

7. Основы анимации (3 часа)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность

8. Рендер анимации (4 часа)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность

9. Моделирование и текстурирование героя (7 часов)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность, необходимые материалы для задания

10. Анимация героя (6 часов)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность

11. Создание сцены (7 часов)

- Видео-урок, самостоятельная работа, практическая деятельность

12. Итоговая работа (24 часа)

- Оценка знаний и навыков обучающегося, анализ итогов работы, обсуждение результата и последующая консультация

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса:

- Активное обучение
- Интерактивные вебинары
- Практическая деятельность
- Онлайн мастер-классы
- Консультации в чате
- Обсуждения
- Видеопрезентация проектов
- Адаптивное тестирование

Формы подведения итогов:

- Педагогическое наблюдение
- Критеривые рубрики и чек-листы
- Защита проектов

- Интерактивные-конференции с экспертами
- Отчеты и таблицы
- Тестирование
- Запись видеопрезентаций

Дидактические материалы:

- Видеоуроки и мастер-классы
- Интерактивные учебные пособия
- Пошаговые руководства и туториалы
- Кейсы и примеры реальных работ
- Электронные книги и статьи
- Образовательные игры и статьи
- Интерактивные заметки горячих клавиш

Список используемой литературы

1. Документация ПО Blender. – Текст: электронный. – URL: https://docs.blender.org/manual/ru/2.79/index.html (дата обращения: 16.11.2021).

2. Билл Флеминг. Создание трехмерных персонажей. Уроки мастерства: пер. с англ. / М.: ДМК, 2005. - 448 с.: ил. (Серия "Для дизайнеров").

3. Villar O. Learning Blender, 3rd Edition Released / O. Villar. – AddisonWesley Professional, 2021. – 448 p

4. Fisher G. C. Blender 3D Basics Beginner's Guide / G. C. Fisher. – Packt Publishing, 2012. – 1083 p.

5. Журкин И. Г., Хлебникова Т.А. Цифровое моделирование измерительных трехмерных видеосцен: монография. – Новосибирск: СГГА, 2012. – 246 с.

6. Кронистер, Д. Blender Basic: учебное пособие/ Джеймс Кронистер. 2010. – 153 с.

7. Серова М. Н. Учебник-самоучитель по графическому редактору Blender 3D. Моделирование и дизайн / М. Н. Серова. – Солон-пресс, 2021. – 272 с.

8. Слаква А. Инструменты моделирования в Blender – Текст: электронный. – URL: https://litgu.ru/knigi/design_grafika/336654- instrumenty-modelirovaniya-v-blender.html (дата обращения: 25.11.2021).

9. Прахов, А. Blender. 3D-моделирование и анимация. Руководство для начинающих / А. Прахов. - М.: БХВ-Петербург, 2009. - 272 с.

Baechler O. Blender 3D By Example: project-based guide to learning the latest Blender 3D, EEVEE rendering engine, and Grease Pencil, 2nd Edition, Edition 2 / O. Baechler , X. Greer. – Packt Publishing, 2020. – 658

Куликова Людмила Владимировна

Подписано цифровой подписью: Куликова Людмила Владимировна
Дата: 2026.11.02 13:31:35 +03'00'