Министерство образования Самарской области
Структурное подразделение «Дом детского творчества» государственного бюджетного образовательного учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы №2 с. Приволжье Приволжского района Самарской области

РАССМОТРЕНО На педагогическом совете СП «ДДТ» ГБОУ СОШ №2 с. Приволжье Протокол № 1 от « 23 » мая 2026 г	ПРОВЕРЕНО Старший методист СП «ДДТ» ГБОУ СОШ №2 с. Приволжье _____/Э.В.Едаменко / « 23 » мая 2026 г	«УТВЕРЖДАЮ» Директор ГБОУ СОШ №2 с. Приволжье Приказ № 82/3 - од / Л.Ю.Сергачева/ от «29» мая 2026 г

ЭП

C=RU, O=ГБОУ СОШ №2 с. Приволжье, CN=Сергачева Л.Ю., E=school2_prv@63edu.ru
00f4a897f9467376cf
2026.05.29 14:11:24+04'00'

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3d- моделирование»

направленность: техническая

Возраст обучающихся 12-16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик: Павлятчик Д.А., педагог дополнительного образования

с. Приволжье, 2026

Содержание

Раздел 1. Основные характеристики программы дополнительного образования .3
1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....3
1.2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ.....5
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....9
Раздел 2. Организационно-педагогические условия реализации программы дополнительного образования.....34
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....34
Ресурсы Internet.....34
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....37
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....38

Раздел 1. Основные характеристики программы дополнительного образования

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы кружка «**3D-моделирование**» по содержанию является технической; по функциональному предназначению – учебно-познавательной; по форме организации – кружковой; по времени реализации – одногодичной.

Актуальность программы

Программа кружка «Компьютерная графика» имеет целью знакомство кадет с 3D-графикой в среде Blender.

3D-моделирование — прогрессивная отрасль мультимедиа, позволяющая осуществлять процесс создания трехмерной модели объекта при помощи специальных компьютерных программ. Моделируемые объекты выстраиваются на основе чертежей, рисунков, подробных описаний и другой информации.

Практические задания, предлагаемые в курсе, интересны и часто непросты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и развитие творческих способностей.

Технологии, используемые в организации учебного процесса в кружке, деятельностно-ориентированные. Основой проведения занятий служат проектно-исследовательские технологии.

Таким образом, данный курс способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого и операционного мышления; повышению интереса к информатике.

Актуальность программы заключается в том, что она связана с процессом информатизации и необходимостью для каждого человека овладеть новейшими информационными технологиями для адаптации в современном обществе и реализации в полной мере своего творческого потенциала. Важно отметить, что данная программа также содействует духовно-нравственному и гражданско-патриотическому становлению личности, формированию ключевых компетенций и приобретению нового социального опыта.

Результаты технической фантазии всегда стремились вылиться на бумагу, а затем и воплотиться в жизнь. Если раньше представить то, как будет выглядеть дом или интерьер комнаты, автомобиль или теплоход, мы могли лишь по чертежу или рисунку, то с появлением компьютерного трехмерного моделирования стало возможным создать объемное изображение спроектированного сооружения. Оно отличается фотографической точностью и

позволяет лучше представить себе, как будет выглядеть проект, воплощенный в жизни, и своевременно внести определенные коррективы.

Кроме того, программа способствует профориентации и жизненному самоопределению обучающихся, что особенно важно на этапе выбора будущей профессии. Наличие эффективного механизма оценки результатов воспитания позволяет отслеживать достижения учащихся и корректировать образовательный процесс в соответствии с их потребностями и интересами. 3D модель обычно производит гораздо большее впечатление, чем все остальные способы презентации будущего проекта. Передовые технологии позволяют добиваться потрясающих (эффективных) результатов.

Программа данного курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики в части изучения информационного моделирования. Программа посвящена изучению основ создания моделей средствами редактора трехмерной графики Blender. Курс призван развить умения использовать трехмерные графические представления информации в процессе обучения, предназначен для прикладного использования обучающимися в их дальнейшей учебной деятельности.

Курс вносит значительный вклад в формирование информационного компонента общеучебных умений и навыков, выработка которых является одним из приоритетов общего образования.

Новизна и отличительные особенности программы состоят в том, что работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры. В наше время трехмерной картинкой уже никого не удивишь. Однако печать 3D моделей на современном оборудовании – дело новое. Учащиеся осваивают азы трехмерного моделирования достаточно быстро и начинают применять свои знания на практике.

В программе реализуется возможность обучения 3D графике в программном обеспечении, находящемся в свободном доступе, - в 3D графическом редакторе Blender.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что данная программа позволяет выявить заинтересованных обучающихся, проявивших интерес к знаниям, оказать им помощь в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью 3D-принтера. Материал курса излагается с учетом возрастных особенностей учащихся и уровня их знаний. Занятия построены как система тщательно подобранных упражнений и заданий, ориентированных на межпредметные связи.

Адресат программы

Рабочая программа предназначена для обучающихся 6-9 классов (12-16 лет).

Объем и срок освоения программы

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов программы – 108 часов.

Форма обучения: очная.

Особенности организации учебного процесса:

Занятия проводятся в группах учащихся одного возраста, являющихся основным составом объединения, а также индивидуально. Состав группы – постоянный.

Система работы кружка включает в себя теоретические и практические занятия, ориентирована на большой объем практических творческих работ с использованием компьютера. Освоение материала в основном происходит в процессе практической творческой деятельности.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Основная форма организации образовательного процесса дополнительного образования – учебное занятие.

Учебный год в объединении по интересам начинается 1 сентября и заканчивается 31 мая. В период каникул кружок работает по специальному расписанию с переменным составом.

Для учебных занятий в корпусе используются специально предусмотренные распорядком дня часы во второй половине дня.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, объем – 108 часов (3 модуля по 36 часов каждый).

Режим занятий - 3 раза в неделю по 1 академическому часу.

1.2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Основной **целью** программы дополнительного образования является знакомство детей с принципами работы 3D-графического редактора Blender, создание условий для успешного использования обучающимися компьютерных технологий в учебной деятельности, создания электронных трёхмерных моделей.

В ходе реализации программы дополнительного образования решаются следующие задачи:

Образовательные:

— формирование представления об основных возможностях создания и обработки изображения в программе Blender;

— формирование навыков создания трёхмерных картинок, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении; знакомство с основными операциями в 3D - среде;
— формирование навыков работы в проектных технологиях;
— формирование информационной культуры учащихся.

Воспитательные:

— организация мероприятий по духовно-нравственному воспитанию (лекции, мастер-классы, обсуждения);
— проведение занятий по формированию гражданской позиции через проектные работы и участие в социальных инициативах;
— разработка учебных модулей, направленных на развитие ключевых компетенций (командная работа, критическое мышление);
— проведение профориентационных мероприятий с участием специалистов из различных областей;
— создание условий для самостоятельной работы обучающихся над проектами, что способствует их самоопределению;
— внедрение системы обратной связи для оценки результатов воспитательной деятельности с учетом мнения обучающихся и их родителей.

Развивающие:

— развитие алгоритмического и логического мышления и памяти учащегося;
— развитие навыков творческой деятельности.

1.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

По окончании обучения кадеты должны демонстрировать навыки работы в 3D-графическом редакторе Blender по созданию электронных трёхмерных моделей.

В результате деятельности кружка кадеты должны:

знать: основы графической среды Blender, структуру инструментальной оболочки данного графического редактора;

уметь: создавать и редактировать графические изображения, выполнять типовые действия с объектами в среде Blender.

На данном курсе обучения в ходе освоения предметного содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов. Предполагается, что учащиеся владеют элементарными навыками работы в офисных приложениях, знакомы с основными элементами их интерфейса.

Личностные УУД

Правила поведения в компьютерном классе и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией обучающегося. Формирование умений соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования. Формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Регулятивные УУД

Система заданий, целью которых является формирование у обучающихся умений ставить учебные цели;

использовать внешний план для решения поставленной задачи; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

осуществлять итоговый и пошаговый контроль;

сличать результат с эталоном (целью);

вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия

Поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников (выдержки из справочников, энциклопедий, Интернет-сайтов с указанием источников информации, в том числе адресов сайтов), в гипертекстовых документах, входящих в состав методического комплекта, а также в других источниках информации;

Знаково-символическое моделирование:

составление знаково-символических моделей, пространственно-графических моделей реальных объектов;

использование готовых графических моделей процессов для решения задач;

опорные конспекты – знаково-символические модели;

анализ графических объектов, отбор необходимой текстовой и графической информации;

работа с различными справочными информационными источниками; постановка и формулировка проблемы, самостоятельное создание

алгоритмов деятельности для решения проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием свободного программного обеспечения.

Коммуникативные УУД

Выполнение практических заданий, предполагающих работу в парах, практических работ, предполагающих групповую работу.

1.4 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формами отчета по итогам обучения являются:

выполнение и защита индивидуальной творческой работы.

Результаты освоения выражаются в освоении знаний и умений, определенных в программе.

Контроль и оценка результатов освоения осуществляется педагогом в процессе проведения практических уроков и выполнения практических работ, тестирования, а также выполнения кадетами индивидуальных заданий.

1.5 УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДООП «3D- МОДЕЛИРОВАНИЕ»

№	Наименование модуля	Кол-во часов в неделю		
		Всего	Теория	Практика
1	«Tinkercad, основы работы с 3D графикой»	36	11	25
2	«Знакомство с Sim Lab»	36	11	25
3	«Blender, основы работы с 3D графикой»	36	11	25
	ИТОГО	108	33	75

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль № 1. «Tinkercad, основы работы с 3D графикой»

Реализация этого модуля направлена на знакомство с графическим редактором Tinkercad, его возможностями, инструментами, способами создания 3D моделей.

Цель модуля: создание каждым обучающимся индивидуального проекта в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad.

Задачи модуля:

- познакомить с графическими возможностями 3D графики;

- научиться пользоваться инструментами программы Tinkercad;

- учиться создавать собственный проект в графическом редакторе Tinkercad.

Уровни освоения					Формы и методы

программы модуля					диагностики
Стартовый					• тестирован

	• обучить специальной терминологии; • сформировать систему знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad • сформировать первоначальные навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad	• знания о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad как области деятельности и специальной	• уровень знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad и специальной • терминологии; уровень	• технологии развивающего обучения; • внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне; • личностно-	ие; • анкетирование; • экспресс-опрос; • наблюдение; • игра-зачет, • выставка-
	• способствовать развитию познавательного интереса к программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad • формировать потребность в ЗОЖ;	• терминологии; сформированы первоначальные навыки работы в программе	сформированности первоначальных навыков работы в программе для создания	ориентированная технология; • педагогика сотрудничества.	презентация

	• способствовать развитию у обучающихся чувства патриотизма (вкуса, экологической культуры, гражданственности, др.). • развить самостоятельность и аккуратность; • развить начальную способность организовывать свои учебные действия.	трехмерного моделирования Tinkercad	трёхмерной компьютерной графики Tinkercad	• одновременная работа со всей • группой; метод показа и демонстрации; • практического показа способов • деятельности; словесные методы (объяснительно-иллюстративный метод)	

	Обучающие: • обучить специальной терминологии; • сформировать систему знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad • сформировать базовые навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad ***Воспитательные:*** • способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса к программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad • формировать потребность в ЗОЖ; • способствовать развитию у обучающихся чувства патриотизма (вкуса, гражданственности, экологической культуры, др.). ***Развивающие:*** • развить способность организовывать и контролировать свои учебные действия; • развить самостоятельность и аккуратность; • развить мотивацию к познанию и творчеству	***Предметные:*** • знания о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad и специальной терминологии; • сформированы базовые навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender	***Предметные:*** • уровень знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad и специальной терминологии; • уровень сформированности и базовых навыков в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad	***Технологии:*** • технология развивающего обучения; • личностно-ориентированная технология; • педагогика сотрудничества ***Методы:*** • репродуктивный метод; • метод воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; • методы развития самостоятельности (частично-поисковый)	• тестирование; • анкетирование; • экспресс опрос; • наблюдение; • игра-зачет; • выставка-презентация

	Обучающие: • обучить специальной терминологии; • сформировать систему знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad; • сформировать специальные навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad ***Воспитательные:*** • способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса к программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad • формировать потребность в ЗОЖ; • способствовать развитию у обучающихся чувства патриотизма (вкуса, гражданственности, экологической культуры, др.). ***Развивающие:*** • развить способность организовывать и контролировать свои учебные действия; • развить способность делать самостоятельны й выбор; • развить мотивацию к творчеству; • развить креативность.	***Предметные:*** • наличие системы знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad и специальной терминологии; • сформированы специальные навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad	***Предметные:*** • уровень знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad и специальной терминологии; • уровень сформированности специальных навыков работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad	***Технологии:*** • технологии развивающего обучения; • внутригрупповая я дифференциация для организации обучения на разном уровне; • личностно-ориентированная технология; • педагогика сотрудничества; • адаптивная технология. ***Методы:*** • частично-поисковые; • эвристические; • творческие; • исследовательски е; • проектные	• тестирован ие; • анкетирова ние; • экспресс-опрос; • наблюдени е; • игра-зачет; • выставка-презентаци я

Учебно-тематический план модуля ««Tinkercad, основы работы с 3D графикой»»

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1	1	0	Беседа
2	Tinkercad, основы работы с 3D графикой	28	10	18	Практическая работа
3	Проектная деятельность	6	0	6	Практическая работа
4	Итоговое занятие	1	0	1	Презентация работ
	Итого	36	11	25	

Содержание тем:

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ (1 ч)

Теория: Задачи и план работы учебной группы. Правила поведения на занятиях и во время перерыва. Инструктаж по технике безопасности.

Практика.

Нет

Тема 2. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ (28 ч)

Теория: Интерфейс программы. Панели инструментов. Основное окно программы. Примитивы. Режимы редактирования. Редактирование объектов. Вершина. Грань. Полигон. Модификаторы. Булевы операторы. Кривые. Тело вращения. Кисти. Симметрия.

Практика

Стартовый уровень - Настройка интерфейса для моделирования. Клавиатурные сочетания. Режим редактирование

Основной уровень – Построение моделей по чертежам или эскизам.

Углубленный уровень – Построение собственных моделей. Дистанционный компонент: курс «Tinkercad» https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-1#Contents

Тема 3. Проектная деятельность (6 ч)

Теория: Работа по индивидуальному учебному плану. Для участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях.

Стартовый уровень – нет.

Основной уровень – нет.

Углубленный уровень – Самостоятельное моделирование объектов. Дистанционный компонент: курс «Tinkercad» https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-1#Contents

Тема 4. Итоговое занятие (1 ч)

Теория: Подведение итогов модуля.
Практика*:*

Для всех уровней презентация работ, выполненных в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Tinkercad.

Модуль № 2. «Знакомство с Sim Lab»

Реализация этого модуля направлена на знакомство с Sim Lab, его возможностями, инструментами.

Цель модуля: создание каждым обучающимся индивидуального проекта в Sim Lab.

Задачи модуля:

- познакомить со средой Sim Lab;
- научиться пользоваться инструментами программы Sim Lab;
- учиться создавать собственный проект в Sim Lab.

Уровни освоения					Формы и методы

программы модуля					диагностики
Стартовый					• тестирован

	• обучить специальной терминологии; • сформировать систему знаний о программе Sim Lab • сформировать первоначальные навыки работы в программе Sim Lab	• знания о программе Sim Lab как области деятельности и специальной • терминологии;	• уровень знаний о программе Sim Lab и специальной • терминологии; уровень сформированности	• технологии развивающего • обучения; внутригрупповая дифференциация для организации	ие; • анкетирование; • экспресс-опрос; • наблюдение;
	• способствовать развитию познавательного интереса к программе Unity • формировать потребность в ЗОЖ; • способствовать развитию у обучающихся чувства патриотизма (вкуса, экологической культуры, гражданственности, др.).	сформированы первоначальные навыки работы в программе Sim Lab	первоначальных навыков работы в программе Sim Lab	обучения на • разном уровне; личностно-ориентированная • технология; педагогика сотрудничества.	е; • игра-зачет, • выставка-презентация

	• развить самостоятельность и аккуратность; • развить начальную способность организовывать свои учебные действия.			• одновременная работа со всей • группой; метод показа и • демонстрации; практического показа способов деятельности; • словесные методы (объяснительно-иллюстративный метод)	

	Обучающие: • обучить специальной терминологии; • сформировать систему знаний о программе Sim Lab • сформировать базовые навыки работы в программе Sim Lab ***Воспитательные:*** • способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса к программе Sim Lab • формировать потребность в ЗОЖ; • способствовать развитию у обучающихся чувства патриотизма (вкуса, гражданственности, экологической культуры, др.). ***Развивающие:*** • развить способность организовывать и контролировать свои учебные действия; • развить самостоятельность и аккуратность; • развить мотивацию к познанию и творчеству	***Предметные:*** • знания о программе Sim Lab и специальной терминологии • сформированы базовые навыки работы в программе Sim Lab	***Предметные:*** • уровень знаний о программе Sim Lab и специальной терминологии, • уровень сформированности и базовых навыков в программе Sim Lab	***Технологии:*** • технология развивающего обучения; • личностно-ориентированная технология; • педагогика сотрудничества ***Методы:*** • репродуктивный метод; • метод воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; • методы развития самостоятельности (частично-поисковый)	• тестирование; • анкетирование; • экспресс опрос; • наблюдение; • игра-зачет; • выставка-презентация

	Обучающие: • обучить специальной терминологии; • сформировать систему знаний о программе Sim Lab • сформировать специальные навыки работы в программе Sim Lab ***Воспитательные:*** • способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса к программе Sim Lab; • формировать потребность в ЗОЖ; • способствовать развитию у обучающихся чувства патриотизма (вкуса, гражданственности, экологической культуры, др.). ***Развивающие:*** • развить способность организовывать и контролировать свои учебные действия; • развить способность делать самостоятельны й выбор; • развить мотивацию к творчеству; • развить креативность.	***Предметные:*** • наличие системы знаний о программе Sim Lab и специальной терминологии; • сформированы специальные навыки работы в программе Sim Lab	***Предметные:*** • уровень знаний о программе Sim Lab и специальной терминологии; • уровень сформированности специальных навыков работы в программе Sim Lab	***Технологии:*** • технологии развивающего обучения; • внутригрупповая я дифференциация для организации обучения на разном уровне; • личностно-ориентированная технология; • педагогика сотрудничества; • адаптивная технология. ***Методы:*** • частично-поисковые; • эвристические; • творческие; • исследовательски е; • проектные	• тестирован ие; • анкетирова ние; • экспресс-опрос; • наблюдени е; • игра-зачет; • выставка-презентаци я

Учебно-тематический план модуля «Знакомство с Sim Lab»

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1	1	0	Беседа
2	Знакомство с Sim Lab	28	10	18	Практическая работа
3	Проектная деятельность	6	0	6	Практическая работа
4	Итоговое занятие	1	0	1	Презентация работ
	Итого	36	11	25	

Содержание тем:

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ (1 ч)

Теория: Задачи и план работы учебной группы. Правила поведения на занятиях и во время перерыва. Инструктаж по технике безопасности.

Практика.

Нет

Тема 2. Знакомство с Sim Lab (28 ч)

Теория: Интерфейс Sim Lab. Планирование проекта. Моделирование силы тяжести. Добавление материалов. Создание простых механизмов. Динамические и статические формы

Практика.

Стартовый уровень – Физические объекты.

Моделирование, текстурирование. Компоновка. Разработка механики, сценария поведения, иинтерфейса. Работа в команде, планирование проекта, решения проблем творческого и поискового характера.

Основной уровень – Запуск тестовой VR сцены Unity (из готового ассета). Работа с контроллерами. Перемещение/телепорт в тестовой VR сцене. Создание интерфейса в VR сцене.

Углубленный уровень – Принцип работы с системой Vuforia. Создание маркеров, импорт 3-х мерных объектов. Создание интерфейса в AR сцене.

Дистанционный компонент: курс «Изучение Tinkercad» https://www.qbed.space/knowledge/blog/tinkercad-for-beginners-part-2

Тема 3. Проектная деятельность (6 ч)

Теория: Работа по индивидуальному учебному плану. Для участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях.

Стартовый уровень – нет.

Основной уровень – нет.
Углубленный уровень – Создание простого механизма в Sim Lab/.

Тема 4. Итоговое занятие (1 ч)

Теория: Подведение итогов модуля.

Практика*:*

Для всех уровней презентация работ, выполненных в программе Unity.

Модуль № 3. «Blender, основы работы с 3D графикой»

Реализация этого модуля направлена на знакомство с графическим редактором Blender, его возможностями, инструментами, способами создания 3D моделей.

Цель модуля: создание каждым обучающимся индивидуального проекта в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender.

Задачи модуля:

- познакомить с графическими возможностями 3D графики;
- научиться пользоваться инструментами программы Blender;
- учиться создавать собственный проект в графическом редакторе Blender.

Уровни освоения					Формы и методы

программы модуля					диагностики
Стартовый					• тестирован

	• обучить специальной терминологии; • сформировать систему знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender • сформировать первоначальные навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender	• знания о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender как области деятельности и специальной	• уровень знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender и специальной • терминологии; уровень	• технологии развивающего обучения; • внутригрупповая дифференциация для организации обучения на разном уровне; • личностно-	ие; • анкетирование; • экспресс-опрос; • наблюдение; • игра-зачет, • выставка-
	• способствовать развитию познавательного интереса к программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender • формировать потребность в ЗОЖ;	• терминологии; сформированы первоначальные навыки работы в программе	сформированности первоначальных навыков работы в программе для создания	ориентированная технология; • педагогика сотрудничества.	презентация

	• способствовать развитию у обучающихся чувства патриотизма (вкуса, экологической культуры, гражданственности, др.). • развить самостоятельность и аккуратность; • развить начальную способность организовывать свои учебные действия.	трехмерного моделирования Blender	трёхмерной компьютерной графики Blender	• одновременная работа со всей • группой; метод показа и демонстрации; • практического показа способов • деятельности; словесные методы (объяснительно-иллюстративный метод)	

	Обучающие: • обучить специальной терминологии; • сформировать систему знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender • сформировать базовые навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender ***Воспитательные:*** • способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса к программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender • формировать потребность в ЗОЖ; • способствовать развитию у обучающихся чувства патриотизма (вкуса, гражданственности, экологической культуры, др.). ***Развивающие:*** • развить способность организовывать и контролировать свои учебные действия; • развить самостоятельность и аккуратность; • развить мотивацию к познанию и творчеству	***Предметные:*** • знания о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender и специальной терминологии; • сформированы базовые навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender	***Предметные:*** • уровень знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender и специальной терминологии; • уровень сформированности и базовых навыков в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender	***Технологии:*** • технология развивающего обучения; • личностно-ориентированная технология; • педагогика сотрудничества ***Методы:*** • репродуктивный метод; • метод воспроизведение и повторение способа деятельности по заданиям педагога; • методы развития самостоятельности (частично-поисковый)	• тестирование; • анкетирование; • экспресс опрос; • наблюдение; • игра-зачет; • выставка-презентация

	Обучающие: • обучить специальной терминологии; • сформировать систему знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender; • сформировать специальные навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender ***Воспитательные:*** • способствовать развитию у обучающихся познавательного интереса к программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender • формировать потребность в ЗОЖ; • способствовать развитию у обучающихся чувства патриотизма (вкуса, гражданственности, экологической культуры, др.). ***Развивающие:*** • развить способность организовывать и контролировать свои учебные действия; • развить способность делать самостоятельны й выбор; • развить мотивацию к творчеству; • развить креативность.	***Предметные:*** • наличие системы знаний о программедля создания трёхмерной компьютерной графики Blender и специальной терминологии; • сформированы специальные навыки работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender	***Предметные:*** • уровень знаний о программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender и специальной терминологии; • уровень сформированности специальных навыков работы в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender	***Технологии:*** • технологии развивающего обучения; • внутригрупповая я дифференциация для организации обучения на разном уровне; • личностно-ориентированная технология; • педагогика сотрудничества; • адаптивная технология. ***Методы:*** • частично-поисковые; • эвристические; • творческие; • исследовательски е; • проектные	• тестирован ие; • анкетирова ние; • экспресс-опрос; • наблюдени е; • игра-зачет; • выставка-презентаци я

Учебно-тематический план модуля «Blender, основы работы с 3D графикой»

№ п/п	Название темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ	1	1	0	Беседа
2	Blender, основы работы с 3D графикой	28	10	18	Практическая работа
3	Проектная деятельность	6	0	6	Практическая работа
4	Итоговое занятие	1	0	1	Презентация работ
	Итого	36	11	25	

Содержание тем:

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ (1 ч)

Теория: Задачи и план работы учебной группы. Правила поведения на занятиях и во время перерыва. Инструктаж по технике безопасности.

Практика.

Нет

Тема 2. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ (28 ч)

Теория: Интерфейс программы. Панели инструментов. Основное окно программы. Примитивы. Режимы редактирования. Редактирование объектов. Вершина. Грань. Полигон. Модификаторы. Булевы операторы. Кривые. Тело вращения. Режим скульптинга. Кисти. Симметрия.

Практика

Стартовый уровень - Настройка интерфейса для моделирования. Клавиатурные сочетания. Редактирование в "Edit Mode". Редактирование в "Sculpt Mode"

Основной уровень – Построение моделей по чертежам или эскизам. Углубленный уровень – Построение собственных моделей. Дистанционный компонент: курс «Blender 3D» https://www.youtube.com/watch?v=KO0wNQdiivs&list=PLuuJ7EJSjEfMETY8txzRpXHPH08Eg7kA6&ab_channel=Blender3D-%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8

Тема 3. Проектная деятельность (6 ч)

Теория: Работа по индивидуальному учебному плану. Для участия в конкурсах, олимпиадах, конференциях.

Стартовый уровень – нет.

Основной уровень – нет.

Углубленный уровень – Самостоятельное моделирование объектов.

Дистанционный компонент: курс «Blender 3D».
https://www.youtube.com/watch?v=KO0wNQdiivs&list=PLuuJ7EJSjEfMETY8txzRpXHPH08Eg7kA6&ab_channel=Blender3D-%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8

Тема 4. Итоговое занятие (1 ч)

Теория: Подведение итогов модуля.

Практика*:*

Для всех уровней презентация работ, выполненных в программе для создания трёхмерной компьютерной графики Blender

Раздел 2. Организационно-педагогические условия реализации программы дополнительного образования

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов: компьютерный класс.

Оборудование компьютерного класса:
рабочие места по количеству обучающихся, оснащенные персональными компьютерами или ноутбуками с установленным программным обеспечением, находящемся в свободном доступе, - 3D-графическом редактором Blender и ПО 3D принтера;
3d-принтеры;
рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером или ноутбуком с установленным программным обеспечением;
магнитно-маркерная доска;
комплект учебно-методической документации: рабочая программа кружка, раздаточный материал, задания;
цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации).

Технические средства обучения:
демонстрационный комплекс, включающий в себя: интерактивную доску (или экран), мультимедиапроектор, персональный компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением.

Обязательно наличие локальной сети и доступа к сети Интернет.

МЕТОДИЧЕСКОЕ И ДИДАКТИЧЕКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Методические пособия для учителя:

1. Автор: James Chronister – Blender Basics Учебное пособие 3-е издание Перевод: Юлия Корбут, Юрий Азовцев с.153
2. Автор(ы): В. Большаков, А. Бочков «Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor»
3. Автор(ы): В. П. Большаков, В. Т. Тозик, А. В. Чагина «Инженерная и компьютерная графика»

Ресурсы Internet:

1. http://programishka.ru,
2. http://younglinux.info/book/export/html/,
3. http://blender-3d.ru,
4. http://b3d.mezon.ru/index.php/Blender_Basics_4-th_edition
5. http://infourok.ru/elektivniy-kurs-d-modelirovanie-i-vizualizaciya-755338.html

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

Цели и задачи воспитательного компонента в дополнительной образовательной общеразвивающей программе "3D-моделирование" направлены на формирование гармонично развитой личности ребенка. Они могут быть сгруппированы по нескольким направлениям:

I. Нравственно-патриотическое воспитание:

Цель: Формирование у детей чувства патриотизма, гражданственности и уважения к культуре и истории своей страны через призму технологий.

Задачи:

- Воспитание гордости за достижения отечественных ученых и дизайнеров в области технологий.
- Приобщение к традициям и ценностям российской науки и искусства.
- Формирование уважительного отношения к культурным символам страны через создание 3D-моделей памятников и исторических объектов.
- Проведение мероприятий, посвященных достижениям в области технологий и инноваций.

II. Формирование личностных качеств:

Цель: Развитие личностных качеств, необходимых для успешной жизни и социальной адаптации в современном мире.

Задачи:

- Воспитание дисциплины, целеустремленности, настойчивости и ответственности при работе над проектами.
- Развитие самоконтроля и умения управлять своими эмоциями в процессе создания 3D-моделей.
- Формирование чувства коллективизма, сотрудничества и взаимопомощи через совместные проекты.
- Воспитание уважения к мнениям других участников команды, умение принимать конструктивную критику.
- Развитие самостоятельности, инициативы и творческого мышления при решении задач моделирования.
- Формирование стрессоустойчивости и умения преодолевать трудности в процессе работы над проектами.

III. Здоровый образ жизни:

Цель: Привитие детям навыков здорового образа жизни через активное использование технологий.

Задачи:

- Пропаганда здорового образа жизни с акцентом на баланс между умственной и физической активностью.
- Формирование гигиенических навыков при работе с компьютерной техникой (правильная организация рабочего места).
- Развитие интереса к активным видам деятельности через интеграцию 3D-моделирования с физической активностью (например, создание моделей спортивного инвентаря).
- Предупреждение вредных привычек, связанных с чрезмерным использованием гаджетов.

IV. Социально-коммуникативное развитие:

Цель: Развитие социальных навыков, умения общаться и взаимодействовать с окружающими через совместные проекты.

Задачи:

- Формирование умения работать в команде, учитывать интересы других участников проекта.
- Развитие коммуникативных навыков (устной и письменной речи) при представлении своих проектов.
- Воспитание толерантности и уважения к другим культурам через изучение международного опыта в 3D-дизайне.
- Организация коллективных проектов и мероприятий для обмена опытом.

V. Эстетическое воспитание:

Цель: Развитие эстетического вкуса, чувства прекрасного через искусство 3D-моделирования.

Задачи:

- Приобщение к эстетике дизайна (формы, цвета, текстуры) при создании 3D-моделей.
- Развитие чувства красоты и гармонии через изучение произведений искусства и архитектуры.

Календарный план воспитательной работы

№	Мероприятие	Задачи	Сроки
1.	Проведение родительских собраний	Воспитательная, образовательная	Октябрь, март
2.	Проведение бесед с учащимися по технике безопасности на занятиях	Воспитательная, познавательная	Сентябрь, декабрь, май

3.	Проведение бесед о дисциплине, самодисциплине, культуре речи и этике поведения на занятиях	Воспитательная, образовательная	В течение учебного года
4.	Беседы о гигиене и выборе одежды для занятий (спортивной и повседневной)	Воспитательная, образовательная	В течение учебного года
5.	Беседы о здоровом образе жизни и негативном влиянии вредных привычек	Воспитательная, образовательная	В течение учебного года
6.	Проведение конкурсов по созданию лучших 3D-моделей	Воспитательная (нравственная, эстетическая), развитие коллективизма и ответственности	Ноябрь, февраль
7.	Организация выставки работ учащихся по итогам семестра	Воспитательная (эстетическая), развитие чувства гордости за свои достижения	Январь
8.	Проведение мастер-классов с приглашением специалистов в области дизайна и технологий	Познавательная, воспитательная	Февраль
9.	Участие в конкурсах и фестивалях по 3D-моделированию	Воспитательная (коллективизм), развитие творческого мышления	В течение учебного года
10.	Обсуждение результатов работы в группе: анализ успехов и трудностей	Воспитательная, образовательная	Май
11.	Проведение итогового родительского собрания с подведением итогов работы программы	Воспитательная, образовательная	Июнь

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы.

Требования к педагогам дополнительного образования и преподавателям: среднее профессиональное образование – программы подготовки

специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы;

дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы;

При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное педагогическое образование;дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. James Chronister – Blender Basics Учебное пособие 3-е издание Перевод: Юлия Корбут, Юрий Азовцев с.153
2. В. Большаков, А. Бочков «Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor»
3. В. П. Большаков, В. Т. Тозик, А. В. Чагина «Инженерная и компьютерная графика»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	сентябрь	Май	36	108	3 часа в неделю