МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 27 ИМЕНИ ВОЕННОСЛУЖАЩЕГО ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ А.Б. СТУПНИКОВА»

660049, г Красноярск, ул. Конституции СССР, 19, тел. 227-24-14, факс. 266-03-32, e-mail: sh_27@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБОУ СШ № 27
З.В. Бердникова
«28» августа 2020г

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Основы Web-конструирования»

Возраст обучающихся:	7 – 14 лет
Срок реализации:	1 год
Авторы-составители:	Пастушкова Д. П., Петрова Е. Ш., педагоги дополнительного образования

Красноярск, 2020

Аннотация к рабочей программе

Полное наименование рабочей программы	Рабочая программа дополнительного образования «Основы Web-конструирования»
Уровень реализации программы	Дополнительное образование
Основа для составления программы	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования; Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования.
Срок реализации программы	2020-2021 учебный год
УМК	Автор: James Chronister – Blender Basics Учебное пособие 3-е издание Перевод: Юлия Корбут, Юрий Азовцев с.153
Количество часов для реализации программы	Всего: 68 По группам: 34 (2 часа в неделю)
Цель реализации программы	-Формирование первоначальных представлений об 3D моделировании, развитие абстрактного мышления, основанного на компьютерной логике и визуализации, а также формирование навыков работы в свободном программном обеспечении Blender Basics. -Совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ в том числе обучающихся с ОВЗ; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.). -Обеспечение условий для реализации прав обучающихся с Программы ОВЗ на получение бесплатного образования в технологическом направлении.

Задачи реализации программы	-Сформировать представления об основных возможностях создания и обработки изображения в программе Blender; -Создать условия для развития алгоритмического, логического мышления и памяти учащегося, развития навыков творческой деятельности; -Сформировать у учащихся умения и навыки информационного моделирования как основного метода приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую; умения создавать трехмерные картинки и анимации с помощью встроенных инструментов программного обеспечения; -Сформировать у учащихся широкий спектр умений и навыков: использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств; -Сформировать у учащихся основные умения и навыки самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов; -Сформировать у учащихся умения и навыки продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми и обучающимися с ОВЗ: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения работы в группе; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Результаты освоения предмета	-Формирование в образовательном процессе системы ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. -Владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «инструмент», «исполнитель» и др.; -Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи; -ИКТ-компетентность — широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации) и информационной безопасности.

Пояснительная записка

Актуальность программы

Программа дополнительного образования «Основы Web-конструирования” имеет целью знакомство 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 дополнительном образовании, 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, а также работе в группе детей различных категорий (одаренные, обучающиеся с ОВЗ).

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

Курс состоит из 1 модуля: 3D-моделирование и анимация. Формой контроля считаются практические занятия и итоговый творческий проект по изученному модулю.

Рабочая программа предназначена для обучающихся 6-9 классов (12-15 лет).

Объем и срок освоения программы: 1 год обучения. Общее количество часов программы – 68 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 дополнительного образования 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.

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

Общее количество часов в год – 68 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность одного занятия - 45 минут.

В случае перехода на особые режимные условия предусмотрена организация дистанционного обучения с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При организации дистанционного обучения могут быть использованы следующие ресурсы:

- учебники и пособия на бумажных носителях;
- учебники и пособия в электронном формате;
- электронные образовательные ресурсы (РЭШ, МЭШ, "Учи.ру" и пр.);
- федеральные и региональные образовательные телеканалы;
- платформы для организации онлайн-уроков (Zoom, Skype, Discord, Microsoft Teams и т.д.).

Дистанционное (электронное) обучение реализуется посредством:

- дистанционных уроков (видеоконференций);
- электронных уроков (ссылок, списков ссылок на тренажеры, ссылок на видеозаписи уроков, подкасты);

- уроков на образовательных телеканалах;
- самостоятельной работы ученика.

Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)

Раздел или тема	Предметные	Метапредметные	Личностные
Модуль 1: Основы 3D-моделирования			
Основы работы в программе Blender	-различать содержание основных понятий курса: моделирование, информационная модель, экструдирование, обработка изображений, визуализация, сглаживание, модификаторы, и др.; -развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;	-самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	-целенаправленные поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
Простое моделирование	-знать о том, какие задачи решаются с помощью моделирования; -использовать терминологию, связанную с моделированием и формализацией; -использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, модели, логотипы, объекты).	-использовать информацию в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;	-целенаправленные поиск и использование информационных ресурсов, необходимых для решения творческих и практических задач, в том числе с помощью средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).
Основы моделирования сложных фигур	-создавать сложные фигуры, используя знания о пространстве, строении, встраивании объектов; формирование представления о компьютере как	-планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского и творческого характера; -самостоятельно	-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в

	универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; -формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.	ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных проблем.	процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности; -приобретение опыта выполнения индивидуальных и коллективных проектов, таких как создание моделей, логотипов, анимаций и т. д, на основе использования информационных технологий.

Содержание программы

Модуль 1. Основы 3D-моделирования

Раздел 1. Основы работы в программе Blender (6 час.)

Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка и сохранение объектов. Простая визуализация и сохранение растровой картинки.

Практическая работа «Пирамидка»;

Практическая работа «Снеговик»;

Практическая работа «Мебель».

Раздел 2. Простое моделирование (40 час.)

Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender. Экструдирование (выдавливание) в Blender. Подразделение (subdivide) в Blender

Инструмент Spin (вращение). Модификаторы в Blender. Логические операции Boolean. Базовые приемы работы с текстом в Blender

Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение. Модификаторы в Blender. Array – массив. Добавление материала. Свойства материала. Текстуры в Blender.

Практическая работа «Молекула вода»

Практическая работа «Счеты»

Практическая работа «Капля воды»

Практическая работа «Робот»

Практическая работа «Создание кружки методом экструдирования»

Практическая работа «Комната»

Практическая работа «Создание вазы»
Практическая работа “Пуговица”.
Практическая работа «Брелок»
Практическая работа «Гантели»
Практическая работа «Кубик-рубик»
Практическая работа “Сказочный город”

Раздел 3. Основы моделирования (22 час.)
Управление элементами через меню программы.
Построение сложных геометрических фигур, орнаментов.
Инструменты нарезки и удаления. Клонирование и внедрение в сцену объектов из других файлов.
Практическая работа «Создание самого популярного бриллианта»
Практическая работа «Создание травы»
Практическая работа “Шахматы”
Практическая работа «Создание золотой цепочки»
Практическая работа «Свой проект»
Защита проекта

Тематическое планирование

№	*Название раздела или темы*	Количество часов	теория	практика
Модуль 1. Основы 3D-моделирования				
Раздел 1. Основы работы в программе Blender (6 часов)				
1.	Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Практическая работа «Пирамидка»	2	2	
2.	Примитивы. Ориентация в 3D-пространстве, перемещение и изменение объектов в Blender. Выравнивание, группировка, дублирование и сохранение объектов. Практическая работа «Снеговик».	2	2	

3.	Простая визуализация и сохранение растровой картинки. Практическая работа «Мебель»	2	2	
Раздел 2. Простое моделирование (40 часов)				
4.	Добавление объектов. Режимы объектный и редактирования Практическая работа «Молекула вода»	4	2	2
5.	Практическая работа «Счеты»	2		2
6.	Экструдирование (выдавливание) в Blender. Сглаживание объектов в Blender Практическая работа «Капля воды»	4	2	2
7.	Экструдирование (выдавливание) в Blender Практическая работа «Робот»	2	2	
8.	Практическая работа «Создание кружки методом экструдирования»	4	2	2
9.	Подразделение (subdivide) в Blender Практическая работа «Комната»	2		2
10.	Инструмент Spin (вращение) Практическая работа «Создание вазы»	4	2	2
11.	Модификаторы в Blender. Логические операции Boolean. Практическая работа “Пуговица”.	2	2	
12.	Базовые приемы работы с текстом в Blender Практическая работа «Брелок»	2		2
13.	Модификаторы в Blender. Mirror – зеркальное отображение Практическая работа «Гантели»	2		2

14.	Модификаторы в Blender. Array – массив Практическая работа «Кубик-рубик»	4	2	2
15.	Добавление материала. Свойства материала Текстуры в Blender. Практическая работа “Сказочный город”	4	2	2
16	Работа над проектом	4		4
Раздел 3. Основы моделирования сложных фигур (22 часов)				
17.	Управление элементами через меню программы	2	2	
18.	Построение сложных геометрических фигур	2		2
19.	Построение сложных геометрических орнаментов	2		2
20.	Инструменты нарезки и удаления	2	2	
21.	Выполнение тематических проектов «Фрукты и овощи», «Животные», «Школа будущего»	4		4
22.	Клонирование и внедрение в сцену объектов из других файлов	2		2
23.	Модификатор Bevel	2	2	
24	Работа над собственным проектом	2		2
25.	Защита проекта	4		4
	Всего по модулю 1:	68	28	40

Организационно-педагогические условия реализации программы дополнительного образования

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-графический редактор Blender;
- рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером или ноутбуком с установленным программным обеспечением;
- магнитно-маркерная доска;
- комплект учебно-методической документации: рабочая программа дополнительного образования, 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.

Информационное 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. https://younglinux.info/graph,
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

Формами отчета по итогам обучения являются: выполнение и защита индивидуальной творческой работы по каждому модулю.

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 индивидуальных заданий.