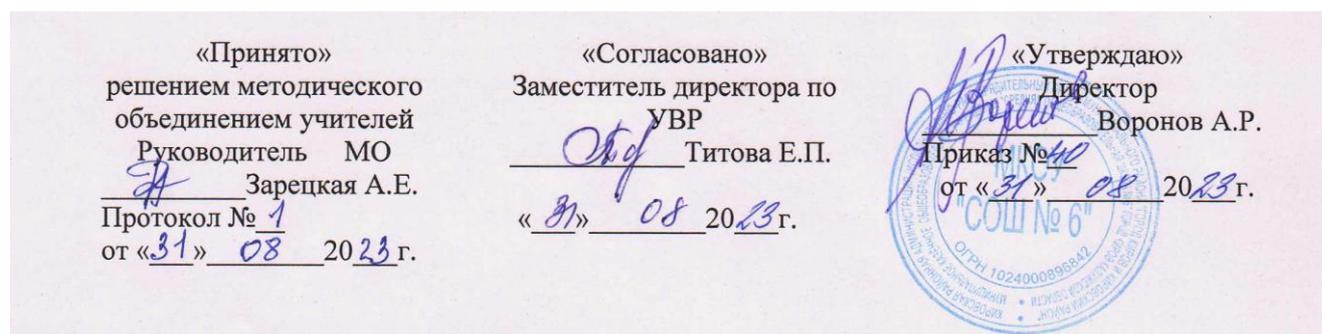


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»



**Рабочая программа
элективного курса
«Компьютерная графика»
для обучающихся 10-11 классов
Срок освоения программы: 2 года**

Составитель: Захарова Е.В.,
учитель информатики

г. Киров
2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа данного учебного курса разработана в соответствии с требованиями:

1. Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (редакция от 31.07.2020г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.09.2020г.).
2. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (редакция от 16.06.2019г.).
3. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования
5. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-4).
6. ООП СОО МКОУ «СОШ № 6» г. Киров Калужской области

Цели и задачи данной программы:

- познакомить учащихся с принципами работы 3D-графического редактора Blender, создать условия для успешного использования обучающимися компьютерных технологий в учебной деятельности;
- заинтересовать учащихся, показать возможности современных программных средств для обработки графических изображений;
- сформировать понятие безграничных возможностей создания трёхмерного изображения

- дать представление об основных возможностях создания и обработки изображения в программе Blender;
- научить создавать трёхмерные картинки, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении;
- ознакомить с основными операциями в 3D - среде;
- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- сформировать навыки работы в проектных технологиях;
- продолжить формирование информационной культуры учащихся;
- профориентация учащихся.

Место предмета в учебном плане школы

Данная программа составлена из расчета 1 час в неделю, 34 недели, 34 часа за год в 10 классе и 1 час в неделю, 34 недели, 34 часа за год в 11 классе. Всего 68 часов за 2 года.

Реализация программы обеспечивается учебным пособием

Прахов А. А. Самоучитель Blender 2.7. — СПб.: БХВ-Петербург, 2016.

James Chronister – Blender Basics Учебное пособие 3-е издание Перевод: Юлия Корбут, Юрий Азовцев

Содержание учебного предмета

Структура содержания учебного курса «3D графика в среде Blender» в 10-11 класса может быть определена следующими укрупнёнными тематическими блоками (разделами):

10 класс

Раздел 1. Основы работы в программе Blender (7 часов)

Знакомство с программой Blender. Демонстрация возможностей, элементы интерфейса Blender. Основы обработки изображений. Прimitives. 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 (27 часа)

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 воды»

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-рубика»
Практическая работа “Сказочный город”

11 класс

Раздел 1. Основы моделирования сложных фигур (16 часов)

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 «Сложная геометрическая фигура»

Практическая работа «Сложный орнамент»

Проект «Фрукты и овощи».

Проект «Животные».

Проект «Школа будущего».

Раздел 2. Моделирование с помощью сплайнов (7 часов)

Изучение основ создания сплайнов. Создание трёхмерных объектов на основе сплайнов. Модификатор Lathe. Модификатор Bevel. Пример использования «Шахматы». Универсальные встроенные механизмы рендеринга. Система частиц и их взаимодействие. Физика объектов.

Раздел 3. Анимация (11 часов)

Знакомство с модулем анимирования. Создание анимации. Кадры анимации, операции над кадрами (создание, удаление, копирование, перенос, создание промежуточных кадров). Сохранение и загрузка анимации.

Практическая работа «Мяч».

Практическая работа «Маяк»

Практическая работа «Галактика».

Создание собственного проекта.

Защита проекта.

Планируемые результаты изучения элективного курса

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении учебного курса «3D графика в среде

Blender», являются:

- формирование умений соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами,
- умение выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники;
- формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении курса «3D графика в среде Blender», являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- владение устной и письменной речью

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета к концу 10 класса ученик получит следующие результаты:

- создавать и редактировать графические изображения, выполнять типовые действия с объектами в среде Blender;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;
- осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- устанавливать аналогии.

К концу 11 класса ученик получит следующие результаты :

- изучить основы графической среды Blender, структуру

- инструментальной оболочке данного графического редактора;
- подводить под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
 - обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
 - осуществлять синтез как составление целого из частей.

Тематическое планирование по разделам

10 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата
1.	Основы работы в программе Blender	7	Анализируют графические программы с точки зрения 3D- моделирования; анализируют пользовательский интерфейс программного средства; реализуют технологию выполнения конкретной ситуации с помощью редактора трехмерной графики. Передвигаются по 3D пространству помощью клавиш. Учатся центрировать, перемещать вращать, масштабировать объект- изменять размеры объектов Блендер; создают сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами. Работают с мэш-объектами среды трехмерного моделирования,

			определяют инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию моделей.
2.	Простое моделирование	27	<p>Работают с соответствующим режимом: редактирование вершин, либо ребер, либо граней, изменение размеров граней, ребер. Использование инструмента экструдирования, способов сглаживания объектов, применение их при необходимости. Выделение в сложных графических объектах простых (графические примитивы); планирование работы по конструированию сложных графических объектов из простых.</p> <p>Создание объектов с использованием инструмента подразделения.</p> <p>Использование инструмента Spin для создания моделей. Работают с модификатором, применяют этот инструмент для создания моделей.</p> <p>Используют возможности трехмерного редактора для добавления 3D – текста. Создают объекты с использованием различных модификаторов.</p> <p>Изменяют цвет объекта, настройку прозрачности.</p>

11 класс

№	Название раздела	Кол-во часов	Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата
1.	Основы моделирования сложных фигур	16	<p>Анализ графических программ с точки зрения 3D-моделирования; анализ пользовательского интерфейса программного средства; реализация технологии выполнения конкретной ситуации с помощью редактора трехмерной графики.</p> <p>Выбор и определение графических программ для работы с трехмерной графикой; выбор и загрузка нужной программы; ориентирование в типовом интерфейсе; работа с меню и различными панелями программы; использование возможностей программы для различных операций с объектами.</p>
2.	Моделирование с помощью сплайнов	7	<p>Моделирование с помощью сплайнов. Создание трёхмерных объектов на основе сплайнов. Работа с модификатором <i>Lathe</i> и модификатором <i>Bevel</i>.</p>
3.	Анимация	11	<p>Анализ возможности трехмерного редактора с точки зрения создания анимационного сюжета; реализация технологии создания трехмерных</p>

			объектов, анимации с помощью редактора трехмерной графики.
--	--	--	--