**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Добрянская средняя общеобразовательная школа №3»**

Цент образования цифрового и гуманитарного профиля

**«Точка роста»**

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

№ 265 – 01 – 07 – 123 от 28.08.2020

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

# «3D-графика»

Целевая аудитория: обучающиеся 5-9 классов

Срок реализации: 8 часов

Автор-составитель:

Ерофеева А.В.

**Добрянка, 2020**

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности общеинтелектуальной направленности«3D-графика» представляет собой начальный курс по компьютерной 3D-графике, дающий представление о базовых понятиях 3D-моделирования в специализированной для этих целей программе. В качестве программной среды выбрано программное обеспечение Blender (свободно распространяемая среда для создания трехмерной графики и анимации).

Программа «3D-графика» разработана в соответствии:

* + Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273.
  + Нормативы наполняемости групп и нормы учебных часов для учреждений дополнительного образования общего профиля составлены в соответствии с «Методикой формирования системы оплаты труда и стимулирования работников учреждений дополнительного образования детей Добрянского муниципального района». (Постановление администрации Добрянского муниципального района Пермского края от 26.09.2014 года № 2034 «О внесении изменений в Методику формирования системы оплаты труда и стимулирования работников учреждений дополнительного образования детей Добрянского муниципального района, утвержденную постановлением администрации Добрянского муниципального района от 15.01.2014 №55».

**Новизна программы.** Новизна курса «3D-графика» заключается в реализации принципа интеграции учащихся средней школы в систему профессионального образования в различных отраслях дизайна. Важным аспектом применения данной программы является проведение занятий на базе Цент образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста»

**Актуальность.** Программы определяется быстрыми темпами внедрения цифровой техники в повседневную жизнь и переходом к новым технологиям обработки трехмерной графической информации. Предметом изучения являются принципы и методы цифровой обработки 3 Dизображений с помощью графического редактора Blender. Обучающиеся получат начальные навыки цифровой обработки 3 d изображений, которые помогут их профессиональному самоопределению.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не, только профессиональные художники и дизайнеры.

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

Технологии, используемые в организации предпрофильной подготовки по информатике, должны быть деятельностно-ориентированными. Основой проведения занятий служат проектно-исследовательские технологии.

Данный курс способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого и операционного мышления; повышению интереса к информатике, а самое главное, профориентации в мире профессий, связанных с использованием знаний этих наук.

**Форма обучения по программе** - очная.

**Особенность организации образовательного процесса** – образовательный процесс осуществляется в соответствии с учебным планом.

**Состав группы** - занятия проводятся по группам (подгруппам) с постоянным составом. В группе могут быть обучающиеся разных возрастов.

**Режим занятий**

Краткосрочный курс рассчитан на 8 часов, в течении одной четверти. Количество часов и занятий в неделю: 1 час, продолжительность занятий - 40 мин. Занятия включают в себя организационную, теоретическую и практическую части.

**Количество обучающихся**

Численный состав обучающихся по Программе предусматривает 10-15 детей

**Цель**: ознакомление обучающихся с основными приемами создания и обработки 3D изображений для эффективного использования современных информационных технологий в учебной, творческой, самостоятельной, досуговой деятельности.

**Задачи Программы**

***Обучающие***:

* раскрыть возможности редактирования и обработки 3 D изображений с помощью графических редакторов;
* познакомить с принципами работы графического 3D редактора Blender;
* научить основам создания и редактирования 3 Dизображений, используя набор инструментов и команд программы Blender;

***Развивающие***:

* способствовать развитию творческих и дизайнерских способностей учащихся;
* способствовать развитию познавательного интереса к техническому творчеству, изучению современных инструментов для работы с графическими редакторами;
* способствовать развитию образного восприятия визуального мира и освоению способов художественного и творческого самовыражения.

***Воспитательные***:

* раскрытие роли информационных технологий в развитии современного общества;
* привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в учебной, а затем и профессиональной деятельности;
* повышение общекультурного уровня обучающихся.

1. **Планируемые результаты освоения курса**

Сформулированная цель реализуется через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам дополнительного общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя личностные, предметные, метапредметные результаты.

**Личностные результаты:**

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;
* формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Предметные результаты:**

* умение использовать терминологию моделирования;
* умение работать в среде редактора 3-х мерной графики;
* умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
* изучение возможностей среды Blender.

**Метапредметные результаты:**

* 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.

**Формы подведения итогов:**

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждом уроке. В конце курса каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы. На последнем занятии проводится защита проектов, на которой учащиеся представляют свои работы и обсуждают их.

**В результате обучения**:

*учащиеся должны знать:*

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

# *учащиеся должны уметь:*

# создавать и редактировать графические изображения,

# выполнять типовые действия с объектами в среде Blender.

Знания, полученные при изучении курса «3D-графика», учащиеся могут применить для подготовки мультимедийных разработок по различным предметам – математике, физике, химии, биологии и др. Трехмерное моделирование служит основой для изучения систем виртуальной реальности.

1. **Содержание программы**

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** | **Общее количество часов** | **Теория** | **Практика** |
| 1. | История трех мерной графики.Знакомство с программой Blender | 1 | 1 |  |
| 2. | Введение в трёхмерную графику. Создание объектов и работа с ними | 4 | 1 | 3 |
| 3. | Работа над собственным проектом, его представление. | 3 |  | 3 |
| 4. | Итого | 8 | 2 | 6 |

**Тема 1. История трех мерной графики.** Знакомство с программой Blender **(1 ч.)**

Области использования 3-хмерной графики и ее назначение. Демонстрация возможностей 3-хмерной графики. История Blender. Правила техники безопасности.

Тема 2. Введение в трёхмерную графику. Создание объектов и работа сними. (4 ч.)

Основные понятия 3-хмерной графики. Элементы интерфейса Blender. Типы окон. Навигация в ЗD-пространстве. Основные функции. Типы объектов. Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов. Цифровой диалог. Копирование и группировка объектов. Защита проектов.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | Тема занятия | **Кол. часов** | **Дата план** | **Дата факт** | |
| История трех мерной графики.**Знакомство с программой Blender** (1 ч.) | | | | | |
|  | Области использования 3-хмерной графики и ее назначение. Демонстрация возможностей 3-хмерной графики. ТБ. | 1 |  | |  |
| Введение в трёхмерную графику. Создание объектов и работа сними (4 ч.) | | | | | |
|  | Основные понятия 3-хмерной графики. Элементы интерфейса Blender. Типы окон. Навигация в ЗD-пространстве | 1 |  | |  |
|  | Основные функции Blender. Типы объектов. Выделение, перемещение, вращение и масштабирование объектов. | 2 |  | |  |
|  | Копирование и группировка объектов. | 1 |  | |  |
| Работа над собственным проектом, его представление (3 ч.) | | | | | |
|  | Работа над собственным проектом. | 2 |  | |  |
|  | Защита проектов | 1 |  | |  |
| **Итого** | | 8 |  | |  |

**Перечень практических работ:**

Практическая работа «Пирамидка»

Практическая работа «Снеговик».

Практическая работа «Мебель»

Практическая работа «Счеты»

Практическая работа «Создание кружки методом экструдирования»

Практическая работа «Создание вазы»

Практическая работа “Пуговица”.

Практическая работа «Брелок»

1. **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение элективного курса**

**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»

**Оборудование и инструменты**

1. мультимедиа-проектор короткофокусный;
2. ПК для каждого учащегося и преподавателя

**Программное обеспечение**

1. Система трехмерного моделирования Blender

2. ПО 3D принтера

**Ресурсы Internet:**

* 1. <http://programishka.ru>,
  2. <http://younglinux.info/book/export/html/72>,
  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>