

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

Данный курс может быть реализован в старших классах с использованием компьютеров для реализации моделирования и визуализации.

Преобладающей формой текущего контроля выступают самостоятельные практические работы в виде проектов.

Продолжительность курса 34 часа, 1 урок в неделю, продолжительностью 40 минут.

**Актуальность** данного курса заключается в следующем:

- Освоит программное обеспечение для дальнейшего изучения в высших учебных заведениях технического направления;
- Развитие алгоритмического мышления;
- Более углубленное изучение материала и дополнительная информация;
- Создание собственных проектов анимации.

**Цель курса:**

- формирование первоначальных представлений о также формирование навыков работы в свободном программном обеспечении SketchUp.

**Основные задачи курса:**

-Научить обучающихся искать, отбирать, организовывать и использовать информацию для решения стоящих перед ними задач;

-Сформировать первоначальные навыки планирования целенаправленной учебной деятельности;

- Дать первоначальные представления о моделировании и анимации, и сформировать первичные навыки работы в данной программе SketchUp.

-Дать представление об этических нормах работы с информацией, информационной безопасности личности и государства.

Курс представлен в общеинтеллектуальном направлении внеурочной деятельности образовательного учреждения.

Курс относится к **познавательному виду** деятельности.

**Учащийся научится:**

1. Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;
2. Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;
3. Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
4. Основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;
5. Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
6. Выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;
7. Устанавливать аналогии;
8. Строить логическую цепь рассуждений;
9. Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
10. Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
11. Осуществлять синтез как составление целого из частей.

**Учащийся получит возможность научиться:**

1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;
2. Осознанно владеть общими приёмами решения задач;
3. Формулировать проблемы, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Каждый обучающийся должен иметь доступ к современному персональному компьютеру, обеспечивающему возможность создания графических объектов. Обязательно наличие на рабочем месте трехкнопочной компьютерной мыши. На компьютере должно быть предустановлено свободно распространяемое программное обеспечение: графический редактор SketchUp, позволяющее отрабатывать навыки трехмерного моделирования. Средством наглядности служит оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер и мультимедийный проектор), позволяющее вести обсуждение теории и результатов практических работ обучающихся.

**СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА**

1. Введение. Интерфейс программы. Основные инструменты моделирования
2. Дополнительные инструменты и установка размеров
3. Создание интерьера
4. Моделирование мебели
5. Выделение
6. Копирование объектов
7. Зеркальное отражение
8. Компоненты и группы
9. Создание ландшафта
10. Сцены и анимация
11. Сечения (Основы)
12. Продвинутое сечение
13. Фиксация объектов по осям
14. Фиксация по осям (Продолжение)
15. Автдорисовка
16. 3D-модель по фотографии
17. Создание модели дома

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (34 ЧАСА)**

| № п/п | Наименование разделов курса                                       | Всего часов | Из них |          | Дата проведения | Самостоятельная работа учащегося |
|-------|---|-------------|--------|----------|-----------------|----------------------------------|
|       |   |             | Теория | Практика |                 |                                  |
| 1.    | Введение. Интерфейс программы. Основные инструменты моделирования | 2           | 1      | 1        |                 |                                  |
|       |   |             |        |          |                 |                                  |
| 2.    | Дополнительные инструменты и установка размеров                   | 2           | 1      | 1        |                 |                                  |
|       |   |             |        |          |                 |                                  |

|     |                                |   |   |   |  |  |
|-----|--------------------------------|---|---|---|--|--|
| 3.  | Создание интерьера             | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 4.  | Моделирование мебели           | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 5.  | Выделение                      | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 6.  | Копирование объектов           | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 7.  | Зеркальное отражение           | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 8.  | Компоненты и группы            | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 9.  | Создание ландшафта             | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 10. | Сцены и анимация               | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 11. | Сечения (Основы)               | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 12. | Продвинутое сечение            | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 13. | Фиксация объектов по осям      | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 14. | Фиксация по осям (Продолжение) | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 15. | Автодорисовка                  | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |
| 16. | 3D-модель по фотографии        | 2 | 1 | 1 |  |  |
|     |                                |   |   |   |  |  |

|       |                      |    |    |    |  |        |
|-------|----------------------|----|----|----|--|--------|
| 17.   | Создание модели дома | 2  |    | 2  |  | Проект |
|       |                      |    |    |    |  |        |
| ИТОГО |                      | 34 | 16 | 18 |  |        |

## ЛИТЕРАТУРА

1. <http://rutube.ru/video/person/250762/>
2. [http://www.varson.ru/geometr\\_9.html](http://www.varson.ru/geometr_9.html)
3. А. Петелин. SketchUp – просто 3D! Учебник-справочник Google SketchUp v. 8.0 Pro (в 2-х книгах). Электронное издание. 2013 (<https://yadi.sk/i/1unI1QQYrM89f>)