

Управление образованием Буйского муниципального района
Костромской области
Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1 имени Ивана Нечаева
г.п.п. Чистые Боры Буйского муниципального района Костромской области

Рассмотрено Экспертным советом «30» 09 2022 года Протокол № 1	Утверждено Приказ № 5 « 30 09 2022 года
--	---



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности

«Создание трехмерных моделей средствами SketchUp»

Возраст обучающихся: 14 - 17 лет
Срок реализации: 1 год

Автор - составитель:
Васнина Ольга Васильевна,
педагог дополнительного образования

г.п.п.Чистые Боры 2022 г.

Пояснительная записка

Программа курса «Создание трехмерных моделей средствами SketchUp» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 г.);
- Положения о рабочей программе элективного курса МОУ СОШ №1 им. И. Нечаева г.п.п. Чистые Боры Буйского муниципального района от 22 декабря 2011 года;
- Закона «Об образовании в РФ» 273-ФЗ от 12.12.2012 г

Данная программа ориентирована на учащихся 8-11-х классов и направлена на развитие творческих способностей учащихся, привития интереса к информатике, развитие компьютерной грамотности, расширения кругозора учеников.

В рамках школьной программы по информатике невозможно глубоко освоить компьютерную графику, а уж тем более трехмерную графику. Однако это можно реализовать с помощью внеурочной деятельности. Наилучшей формой для реализации углубленного изучения данной области является элективный курс. Он позволяет, помимо получения навыков работы с компьютерной графикой, способствовать формированию познавательных универсальных учебных действий обучающихся. В этом и заключается его **актуальность**.

Новизна программы состоит в том, что умение моделировать геометрические фигуры, определять и задавать реальные размеры моделируемому предмету, искать необходимую информацию в разных источниках, анализировать ее и выделять важное для работы обеспечивает метапредметную направленность курса.

Практическая значимость данной темы привела к составлению программы элективного курса «Создание трехмерных моделей средствами SketchUp».

Цель курса:

формирование познавательных универсальных учебных действий через изучение программы трехмерного моделирования SketchUp.

Задачи курса:

- сформировать познавательную активность;
- дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному курсу;
- углубление знаний по компьютерной графике;
- способствовать развитию наглядно-образного мышления;
- профориентация учащихся;
- сформировать логические связи с другими предметами;
- научить самостоятельно работать с учебными и справочными пособиями.

Планируемый результат

Метапредметные результаты:

- овладение умениями работать с учебной и внешкольной информацией,
- способность представлять результаты своей деятельности (сообщения, презентации, экскурсии и др.),
- сотрудничать со сверстниками в коллективной работе.

Предметные результаты:

учащиеся будут знать:

- интерфейс и возможности программы SketchUp;
- основные принципы моделирования на плоскости;
- основы трехмерного моделирования и проектирования;
- основные средства для работы с графической информацией;
- различные способы создания трехмерных моделей;

учащиеся будут уметь:

- создавать изображения из простых объектов (линий, дуг, окружностей);

- выполнять основные операции над объектами (создание, удаление, перемещение, измерение, масштабирование и т. д.);
- производить операции с размерами объекта;
- сохранять отдельные фрагменты для дальнейшего использования;
- выполнять построение геометрических примитивов.

Личностные результаты:

изучения курса является формирование следующих умений:

- определять и высказывать под руководством учителя самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Организация образовательного процесса

Формы проведения занятий: беседы, лекции, беседы с элементами дискуссий, работа в малых группах, практические работы.

Формы организации деятельности учащихся:

- самостоятельная работа учащихся по практическому использованию различных средств обеспечения информационной деятельности, участие в дискуссиях,
- выработка решения проблем в небольших группах (4-6 человек);
- участие в ролевых ситуациях;
- поисковая деятельность (выявление случаев, проявления негативных или положительных примеров взаимодействия человека и мира информации).

Форма итогового контроля: проект (презентация).

- Продолжительность учебного года - 34 недели.
- Занятия по программе проводятся 1 раз в неделю по 1 часу в МОУ СОШ №1 имени Ивана Нечаева, продолжительность учебного часа – 40 минут.

Учебный план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов			Формы аттестации/контроля
		теория	практика	всего	
1.	Моделирование	1	-	1	дискуссии, самостоятельная работа учащихся, выработка решения проблем в небольших группах, участие в ролевых ситуациях, защита проекта.
2.	Двухмерная графика	4	8	12	
3.	Трёхмерная графика	4	8	12	
4.	Разработка и защита проекта	-	9	9	
	Всего:	17	17	34	

Содержание программы

1. Моделирование

Понятие моделирования. Виды моделей. Этапы построения моделей на компьютере

2. Двухмерная графика

Двухмерная графика. Программа для создания двухмерных объектов SketchUp.

Инструменты для создания двухмерных объектов.

3. Трёхмерная графика

Трёхмерная графика. Программа для создания трёхмерных объектов SketchUp.

Инструменты для создания трёхмерных объектов.

4. Разработка и защита проекта

Формы аттестации

Программа предполагает различные формы контроля промежуточных и конечных результатов. Методом контроля и управления образовательным процессом является анализ результатов творческих работ обучающихся.

Способы отслеживания и контроля результатов обучения.

- самостоятельная разработка учащимися проектов, сообщений, обзоров для выступлений перед аудиторией, выполнения реферативных работ, их защита в группе;
- отчеты по практическим работам, защите проектов;

Этапами педагогического контроля являются:

- Определение уровня знаний, полученных детьми на занятиях в течение учебного года.
- Промежуточный контроль после изучения каждого раздела.
- Промежуточный контроль проводится с целью корректировки знаний в виде выполнения заданий педагога.
- Определение уровня знаний на конец учебного года, позволяющий перейти на следующий год обучения.

Обеспечение программы

Кадровое обеспечение программы включает педагога, осуществляющего обучение отвечающего за курс и его содержание.

Материально-техническое обеспечение

1. Ноутбуки.
2. Интерактивная панель.

Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 10.
2. Пакет офисных приложений Libre Office.
3. Программа SketchUp.

Методическое обеспечение

- разработка поэтапного продвижения воспитанников с усложнением видов и форм образовательной деятельности,
- обеспечение образовательной деятельности программным материалом для занятий,
- постоянное пополнение методического фонда и базы для проведения занятий,
- разработка и методическое сопровождение программ, интегрированных и инновационных проектов.

Список литературы

1. Аббасов И.Б. Двухмерное и трёхмерное моделирование, М.: ДМК, 2012.
2. Ганеев Р.М. 3D моделирование. Учебное пособие, М.: ГЛТ, 2012.
3. Зеньковский В.А. 3D моделирование. Учебное пособие, М.: ИД, 2013.

Календарно учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения
1	сентябрь	3	14.30	Лекция	1	Моделирование.	12 кабинет
2	сентябрь	10	14.30	Лекция	1	Трехмерная графика.	12 кабинет
3	сентябрь	17	14.30	Практическое занятие	1	Программа для создания трехмерных объектов SketchUp. Основы работы в программе.	12 кабинет
4	сентябрь	24	14.30	Практическое занятие	1	Инструменты для создания двумерных объектов.	12 кабинет
5	октябрь	1	14.30	Практическое занятие	1	Инструменты для действий с объектами.	12 кабинет
6-7	октябрь	8 15	14.30	Работа с Интернет источниками, практическое занятие	2	Использование инструментов двумерного моделирования при построении схемы плана эвакуации школы.	12 кабинет
8-10	октябрь октябрь ноябрь	22 29 12	14.30	Практическое занятие	3	Инструменты для создания трехмерных объектов.	12 кабинет
11-13	ноябрь ноябрь декабрь	19 26 3	14.30	Лекция, практическое занятие	3	Создание модели детской игрушки «Сортер из геометрических фигур».	12 кабинет
14-16	декабрь декабрь декабрь	10 17 24	14.30	Практическое занятие	3	Создание собственной библиотеки трехмерных моделей на примере мебельной фурнитуры.	12 кабинет
17-19	январь январь январь	14 21 28	14.30	Лекция, практическое занятие	3	Компоновка модели комнаты (класса) с использованием элементов созданной библиотеки.	12 кабинет
20-22	февраль февраль февраль	4 11 18	14.30	Лекция, практическое занятие	3	Алгоритм построения модели здания.	12 кабинет
23-25	февраль март март	25 4 11	14.30	Практическое занятие	3	Самостоятельная работа. «Строим дом».	12 кабинет
26-33	март март апрель апрель	18 25 8 15	14.30	Практическое индивидуальное занятие	8	Разработка проекта	12 кабинет

	апрель апрель май май	22 29 6 13					
34	май	20	14.30	Защита проекта	1	Защита проекта	12 кабинет