

РЕЦЕНЗИЯ

на дополнительную общеразвивающую программу
технической направленности «3D-Lab» (3D моделирование)
для обучающихся 11-17 лет,
составленную учителем технологии, педагогом дополнительного
образования МБОУ СОШ №2
муниципального образования Каневской район
Суховецким Геннадием Казимировичем.

Представленная к рецензированию рабочая программа дополнительного образования «3D-Lab» (3D моделирование) составлена с учетом требований ФГОС ООО, предназначена для организации и проведения дополнительных занятий обучающихся 11-17 лет на базе центра «Точка роста».

Рабочая программа «3D-Lab» (3D моделирование) рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) со сроком реализации 1 год. Количество страниц – 9.

Предлагаемый курс направлен на развитие объемного воображения обучающихся, освоение ими навыков 3D моделирования и имеет техническую направленность.

Актуальность и педагогическая целесообразность программы заключается в создании благоприятных условий для более раннего «погружения» учащихся в мир двухмерного и трехмерного проектирования деталей, механизмов и конструкций любой сложности и обучение применять на практике программы Blender 2.8, Компас 3D.

Программа дополнительного образования «3D-Lab» (3D моделирование) дает возможность обучающимся развивать свой творческий потенциал, находить самостоятельные индивидуальные решения под руководством педагога. Все работы выполненные в Blender 2.8, Компас 3D можно применять в быту, использовать в учебном процессе. Программа предусматривает корректировку сложности заданий в зависимости от уровня подготовленности обучающихся. Практическая составляющая заключается в формировании умений у учащихся использовать оборудование и программное обеспечения для решения конкретных задач. Данный курс способствует профессиональной ориентации подростков и подготовки их к получению технического образования.

Тематика занятий разнообразна, что способствует развитию школьников. Обучение строится таким образом, чтобы обучающиеся хорошо усвоили приемы работы с программой Blender 2.8, Компас 3D, научились следовать устным инструкциям и работать по методическому пособию, применяя межпредметные знания на занятиях.

Используемые учителем образовательные технологии обучения направлены на приобретение опыта школьниками работы с различными информационными объектами и в использовании современных программных средств в сферах, востребованных на рынке труда.

Программа предусматривает воспитательные аспекты: установку на позитивную социальную деятельность в информационном пространстве, расширение коммуникативных способностей и формирование культуры труда, совершенствование трудовых навыков.

Ведущей методологической идеей автора программы является реализация деятельностного подхода в условиях лично-ориентированного обучения. В результате обучения в центре «Точка Роста» ребята освоят различные техники работы с виртуальными чертежами.

Структура, содержание, качество оформления рабочей программы соответствует требованиям составления программ дополнительного образования. Указанные положительные характеристики данной программы позволяют рекомендовать ее к использованию по целевому назначению.

02.09.2024 г.

Начальник отдела МКУ «РИМЦ»
Подпись удостоверяю
Директор МКУ «РИМЦ»



Ж.В. Сенькина

М.П. Коваленко

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАНЕВСКОЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
от 30 августа 2024г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ №2
С.И.Вдовина
30 августа 2024г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«3D-Lab» (3D моделирование)**

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 34 часа
Возрастная категория: от 11 до 17 лет

Автор-составитель:
Суховецкий Геннадий Казимирович
педагог дополнительного образования

ст. Каневская, 2024 год

Программа кружка «3D-Lab»

Пояснительная записка

Реализация данной программы проводится на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Программа дополнительного образования 3d-lab (3D-Моделирование) имеет техническую направленность. Помогает в адаптации с конструкторскими и техническими работами.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Письмо Министерства образования и науки России от 18 ноября 2015 года № 09-3242;
- СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

Актуальность программы

Данная направленность способствует развитию объемного воображения и объемного видения у ребенка. Помогает освоить технические основы и закрепляет навыки, полученные как на самом занятии, так и в жизни. Инновационная среда поможет реализовать задумки учащегося.

Программа «3D-Моделирование» вводит ребенка в область технического знания и помогает развить объемное воображение. Для работы по этой программе применяется Blender 2.8, компас 3D CAD/CAM/CAPP. Компас 3D— это отечественная автоматизированная система проектирования (САПР), разработанная компанией «Аскон». Эта система предназначена для двухмерного и трёхмерного проектирования деталей, механизмов и конструкций любой сложности. Данная система, невзирая на сложность, упрощена и адаптирована для обучения.

Оборудование, компьютерные программы:

1. Персональный компьютер (ноутбук).
2. Программа Blender 2.8, Компас 3D
3. VR очки
4. 3d принтер

Дети получают благодаря программе особые навыки, которые помогут им определиться с профилем направленности своей профессии в будущем, а так же получить новый опыт в работе с Blender 2.8, Компас 3D.

Основные идеи и отличительные особенности данной программы:

Ведущая идея данной программы - создание комфортной среды общения, развитие способностей, творческого потенциала каждого ребенка и его самореализации и профориентации.

Воспитание и обучение в кружке осуществляется путем непосредственного общения с педагогом, использование методических пособий и своего творческого потенциала.

Одно из условий освоения программы - стиль общения педагога с детьми на основе личностно-ориентированной модели.

Важно обеспечить чувства психологической защищенности ребенка, доверие его к миру, радость существования, формирование личности, осознание социальной роли, развитие индивидуальности ребенка.

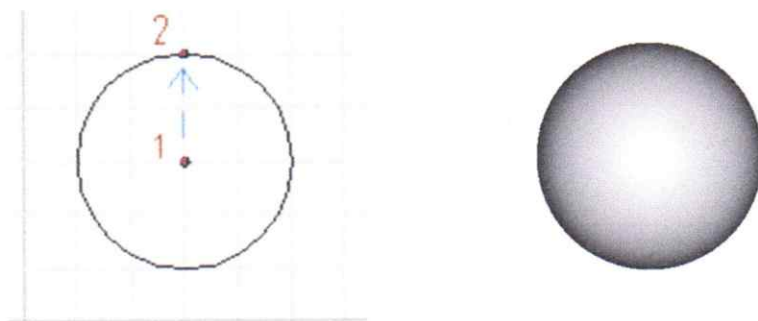
Личностная позиция педагога: исходить из интересов ребенка и перспектив его дальнейшего развития.

Разработанная программа адаптирована для учащихся начальной и средней школы. В процессе обучения возможно проведение корректировки сложности заданий и внесение изменений в программу, исходя из опыта детей и степени усвоения ими учебного материала.

Программа предполагает соединение опыта педагога, опыта учащегося, новых навыков, повторения действий педагога.

Все работы выполнение в Blender 2.8, Компас 3D: можно применять в быту, использовать как личные наработки, также могут найти применение в учебном процессе.

Программа включает в себя создание работ в Blender 2.8, Компас 3D, выполненных по ГОСТу или приближенных к нему. Работы представляют из себя: плоскостные объекты, объемные объекты, объекты слияния 2D и 3D видов.



Цель программы:

Организация досуговой деятельности. Создание условий для профориентации и получения технической и технологической базы знаний для дальнейшего применения навыков в жизни, подготовка к техническому образованию

Задачи программы:

Обучающие:

1. закрепление и расширение знаний в технической и технологической области.
2. Обучение различным приемам работы с программой Blender 2.8, Компас 3D.
3. Формирование умения следовать устным инструкциям и работать по методическому пособию.
4. Применение знаний, полученных на уроках технологии, геометрии, черчения и т.д.

Развивающие:

1. Развитие технического знания.
2. Развитие технологического знания.
3. Развитие творческих способностей и навыков.

Воспитательные:

1. Воспитание интереса к конструкторской деятельности.
2. Гармонизация общения и взаимоотношений учащегося и педагога.
3. Расширение коммуникативных способностей.
4. Воспитание социальных эмоций, стремления к самореализации социально адекватными способами, стремления соблюдать нравственно – этические нормы.
5. Формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

Условия реализации программы:

(Возраст детей, сроки реализации программы, режим занятий, наполняемость групп).

Возраст детей, на который рассчитана программа: с 11 по 17 лет.

В связи со спецификой формирования классов срок реализации программы: один учебный год.

Занятия проводятся 1 раз в неделю для каждой группы.

Для успешного освоения программы численность детей в группе должна составлять от 5 до 15 человек.

Формы и методы обучения:

В процессе занятий используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия; лекции, конкурсы, соревнования, семинары, конференции .

А также различные методы:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядный (показ иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и др.

Результаты освоения программы внеурочной деятельности:

В результате обучения в кружке в течение года предполагается, что обучающиеся получают следующие основные знания и умения:

1. познакомятся с основами программы Blender 2.8, Компас 3D.
2. познакомятся с различными техниками работы с виртуальным чертежом.
3. научатся основным приемам работы с Blender 2.8, Компас 3D;
4. овладеют навыками культуры труда;
5. улучшат свои коммуникативные способности и приобретут навыки работы в коллективе.
6. выработают объемное виденье предмета

Способы выявления – педагогическое наблюдение.
 Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы
 Составление альбома лучших работ.
 Проведение открытой конференции.
 Проведение выставок работ учащихся.

Содержание программы внеурочной деятельности

Содержание программы	Формы организации и виды деятельности
Ознакомительное занятие (2 час)	Знакомство с программой Blender 2.8, Компас 3D. Демонстрация основных приемов.
Общие сведения о конструкторско-технологической компьютерной системе ADEM (2час)	Получение сведений о программе Компас 3D, знакомство с интерфейсом и началом работы в Blender 2.8, Компас 3D.
2D построения. Построение отрезков, прямоугольников и окружностей (3 час)	Изучение выполнения 2D построений в программе Blender 2.8, Компас 3D в модуле CAD: <ul style="list-style-type: none"> - отрезков; - прямоугольников; - окружностей.
2D построения. Выбор типа линий и построение 2D объектов (3 час)	Изучение в программе Blender 2.8, Компас 3D в модуле CAD осуществление выбора типа линий и выполнение построения: <ul style="list-style-type: none"> - дуг; - ломаных линий; - сплайнов; - замкнутых контуров; - правильных многоугольников
2D построения. Управление 2D изображениями. Редактирование изображений (3 часа)	Изучение в программе Blender 2.8, Компас 3D в модуле CAD осуществление в модуле CAD осуществления управления 2D изображениями: <ul style="list-style-type: none"> - удаление; - масштабирование;

	<ul style="list-style-type: none"> - перенос; - поворот; - копирование; - зеркальное отражение. <p>А также выполнять редактирование 2D изображений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - скруглять углы дугой; - создавать фаски на углах замкнутых и незамкнутых контуров; - выполнять обрезку элементов
<p>2D построения. Булевы операции на плоскости (4 часа)</p>	<p>Изучение в программе Blender 2.8, Компас 3D в модуле CAD осуществления в модуле CAD осуществления следующих типов булевых операций: объединение, пересечение и вычитание.</p>
<p>3D моделирование. Проволока, труба, сфера (4 часа)</p>	<p>Изучение в программе Blender 2.8, Компас 3D в модуле CAD осуществления в модуле CAD осуществления построения 3D элементов на основе профилей: Сфера, Проволока, Труба</p>
<p>3D моделирование. Создание объемных тел вращением профиля вокруг оси (6 часов)</p>	<p>Изучение выполнения 3D построений в программе Blender 2.8, Компас 3D в модуле CAD осесимметричных тел вращения.</p>
<p>3D моделирование. Создание объемных тел смещением профиля (6 часов)</p>	<p>Изучение выполнения 3D построений в программе Blender 2.8, Компас 3D в модуле CAD корпусных деталей.</p>
<p>Подготовка персонального проекта. Выставка. (2 часа)</p>	<p>Подведение итогов. Организация выставки работ.</p>

Учебно-тематический план

№ п./п.	Наименование тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Ознакомительное занятие.	1	0	1
2	Общие сведения о конструкторско-технологической компьютерной системе Blender 2.8, Компас 3D	1	1	2
3	2D построения. Построение отрезков, прямоугольников и окружностей	1	2	3
4	2D построения. Выбор типа линий и построение 2D объектов	1	2	3
5	2D построения. Управление 2D изображениями. Редактирование изображений	1	2	3
6	2D построения. Булевы операции на плоскости	1	3	4
7	3D моделирование. Проволока, труба, сфера	1	3	4
8	3D моделирование. Создание объемных тел вращением профиля вокруг оси. Создание объемных тел смещением профиля	1	5	6
9	Планирование пространства в программе Sweet Home 3D.	1	5	6
10	Подготовка персонального проекта. Выставка.	1	1	2
Итого		10	24	34

Методическое обеспечение программы

«Основы компьютерной графики» Селезнев В.А., ст. преподаватель кафедры ТиМПО БГУ имени академика И.Г.Петровского в соответствии с рекомендациями Международного центра развития модульной системы обучения, 2012

Материальное обеспечение программы

1. Учебные столы и стулья
2. Белая бумага (Офисная)
3. Персональный компьютер в комплекте (монитор, клавиатура, мышь).
4. Программа Blender 2.8, Компас 3D

Литература

на основе, которой составлена программа:

1. «Основы компьютерной графики» Селезнев В.А., ст. преподаватель кафедры ТиМПО БГУ имени академика И.Г.Петровского в соответствии с рекомендациями Международного центра развития модульной системы обучения, 2012:

- 1.1 УЭ02 2Д Общие сведения
- 2.1 УЭ03 2Д Построения
- 3.1 УЭ04 Типы линий
- 4.1 УЭ05 2Д Управление и редактирование
- 5.1 УЭ06 2Д Булевы операции
- 6.1 УЭ07 3Д Проволока и труба
- 7.1 УЭ08 3Д Тело вращения
- 8.1 УЭ09 3Д Тело смещением
- 9.1 УЭ09 (1) 3Д Тело смещением