СОГБОУ «Краснинская средняя школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»

Рассмотрено.
На МО гуманитарного
Протокол № 1
от «25» 08 2021 г.
Руководитель: _____
/К. В. Афанасьева/

Согласовано.
Зам. директора по УР
_____
/Т. С. Савка/
«31» 08 2021 г.

Утверждено.
Директор школы
_____
/О. Ф. Оверченко/
Приказ № 34
от «31» 08 2021 г.

Адаптированная рабочая программа

по внеурочной деятельности

«3-D моделирование»

для слепых и слабовидящих обучающихся

в 8 кл.

Руководитель: Демидов
Вячеслав Александрович

Черныш
2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном мире популярность 3D-моделирования набирает обороты. Занятия по данной программе способствуют раскрытию творческого потенциала детей и их социализации. Систематизированный подход в обучении детей 3D-моделированию может помочь ребёнку в выборе будущей профессии.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на получение учащимися знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой, изобразительным искусством, дизайном (инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик, художник, дизайнер и т.д.).

Настоящая рабочая программа по внеурочной деятельности «3D-моделирования» для 8 класса СОГБОУ «Краснинская средняя школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностям здоровья» разработана в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (273-ФЗ) от 29.12.2012 г. (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016 г.);
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. № 1897;
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» , утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 г.;
- Уставом СОГБОУ «Краснинская средняя школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;
- Адаптированной основной образовательной программой основного общего образования слепых и слабовидящих

обучающихся, утвержденной приказом СОГБОУ «Краснинская средняя школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностям здоровья» № 36 от 31.08.2021 г.

Главной целью данного курса является формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, освоение элементов основных предпрофессиональных навыков специалиста по трёхмерному моделированию.

1. Обучение учащихся основам конструирования моделей и ознакомление их с принципами моделирования.
2. Формирование у учащихся целостного представления пространственного моделирования и проектирования объектов на компьютере.
3. Приобщение учащихся к графической культуре, применение машинных способов передачи графической информации. Развитие образного пространственного мышления учащихся.
4. Формирование представлений о профессиях и профессиональных компетенциях в области графического представления пространственных моделей.

Программа основана на интеграции теоретического обучения с процессом практической исследовательской, самостоятельной деятельности учащихся и технологического конструирования. Общеинтеллектуальное направление.

В данном курсе ставятся следующие **задачи**:

1. Образовательные:

- познакомить учащихся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах,
- научить приемам построения моделей из бумаги, дерева и подручных материалов,
- научить различным технологиям склеивания материалов между собой,
- добиться высокого качества изготовленных моделей (добротность, надежность, привлекательность),

- сформировать у учащихся систему понятий, связанных с созданием трехмерных и плоскостных моделей объектов,

- показать основные приемы эффективного использования систем автоматизированного проектирования;

- научить анализировать форму и конструкцию предметов, и их графические изображения, понимать условности чертежа.

- освоить новые компьютерные программы;

- познакомить учащихся с технологиями 3D-печати

2. Воспитательные:

- воспитать высокую культуру труда обучающихся,
- сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией,
- сформировать навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающие социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.

3. Развивающие:

- развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы,
- развить глазомер, творческую смекалку, быстроту реакции,
- ориентировать учащихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере моделирования.

В данном курсе можно выявить связи со следующими школьными дисциплинами:

- технология – закрепление методов работы с бумагой, , ножницами, клеем.
- изобразительное искусство – навыки раскрашивания разверток моделей, и готовых 3D-моделей
- информатика – работа на компьютере в специализированных программах, освоение основ 3D-печати, освоение основ 3-D сканирования.

Содержание данного курса предусматривает обзорное знакомство с системой трехмерного моделирования, методов и правил выполнения 3D объек-

тов, изучение программы CURA 15.04.3, которая позволяет преобразовывать трехмерную модель в G-код, тем самым давая возможность распечатать ее на 3D-принтере, программы Printrun 2014.08.01, которая необходима для управления 3D-принтером и программы RangeVision Scan Center NG 2019.2, которая необходима для управления 3D сканером.

Реализация программы рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Воспитательная работа во время урочной и внеурочной деятельности реализуется в модуле «Школьный урок» рабочей программы воспитания СОГБОУ « Краснинская средняя школа- интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» на 2021 – 2022 учебный год (приказ №36 от 31.08.2021г.,), включает в себя воспитание инициативы и самостоятельности, навыки сотрудничества, толерантности, систему морально – нравственных ценностей и гражданскую идентичности. Учитель-предметник обеспечивает формирование ценностно-смысловой ориентации обучающихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентации в социальных ролях и межличностных отношениях.

Данная рабочая программа по внеурочной деятельности «3-D моделирование» на 2021-2022 учебный год может быть реализована в **условиях ухудшения эпидемиологической ситуации и последующим переводом обучения в дистанционный режим.**

Календарно-тематическое планирование занятий
по внеурочной деятельности «3-D моделирование»
на 2021-2022 учебный год

Учитель: Демидов В. А. Класс: 8.

Количество занятий: на первое полугодие на второе полугодие
всего 15 занятий всего 19 занятия
в неделю 1ч в неделю 1ч

№ п/п	Основные темы	Кол-во	Сроки	Сроки	Приме

		часов	изучения по плану	изучения по факту	чания
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1	06.09		
2.	3D-моделирование. Современные возможности.	1	13.09		
3.	3D-моделирование. Материалы. Технические возможности.	1	20.09		
4.	3D-принтер. Третья техническая революция.	1	27.09		
5.	Бумажное макетирование. Техника безопасности. Основы работы с материалом. Характеристика, особенности работы. Технические приёмы.	1	04.10		
6.	Создание 3D-модели из бумаги. Чертёж. Развёртка.	1	11.10		
7.	Создание 3D-модели из бумаги. Сборка модели.	1	18.10		
8.	Создание 3D-модели из бумаги. Завершение работы	1	25.10		
9.	Введение. Основные понятия компьютерной графики. Техника безопасности.	1	08.11		
10.	Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.	1	15.11		
11.	Объемное рисование плоских моделей 3D ручкой.	1	22.11		
12.	Сборка 3D моделей из плоских элементов	1	29.11		
13.	3D сканер «RangeVision NEO». Калибровка устройства.	1	06.12		
14.	Особенности подготовки к сканированию 3D сканером «RangeVision NEO»	1	13.12		
15.	Знакомство с компьютерной программой «RangeVision Scan CenterNG 2019.2». Элементы ин-	1	20.12		

	терфейса.				
16.	Процесс ручного 3D сканирования	1	10.01		
17.	Процесс автоматического 3D сканирования с использованием поворотного стола	1	17.01		
18.	Практическая работа.	1	24.01		
19.	Знакомство с компьютерной программой CURA 15.04.3. Элементы интерфейса	1	31.01		
20.	Преобразование объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие и т.д.	1	07.02		
21.	Практическая работа.	1	14.02		
22.	Преобразование трехмерной модель в G-код. Подготовка к печати.	1	21.02		
23.	Практическая работа.	1	28.02		
24.	Знакомство с компьютерной программой Printrun 2014.08.01. Элементы интерфейса	1	09.03		
25.	Практическая работа.	1	14.03		
26.	3D-принтер. Техника безопасности. Подготовка к 3D-печати	1	28.03		
27-28	Работа в программах CURA 15.04.3 и Printrun 2014.08.01, 3D-принтером. Работа в группе.	2	04.04 11.04		
29-31	Работа в программах CURA 15.04.3 и Printrun 2014.08.01, 3D-принтером. Самостоятельная работа	3	18.04 25.04 04.05		
32-33	Творческое оформление работы	2	16.05 23.05		
34	Итоговое занятие.	1	30.05		

Лист корректировки
рабочей программы по внеурочной деятельности

«3-D моделирование» в 8 классе на 2021-2022 учебный год

В связи с расхождением количества учебных часов, предусмотренных рабочей программой на проведение учебных занятий и фактическим количеством проведённых учебных занятий по причине перевода обучения на дистанционную форму (в соответствии с приказом № 50 от 06.04.2020 и «Положением об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий») в рабочую программу вносятся следующие изменения:

Корректировка тематического планирования.

Раздел	Количество часов по программе	Количество часов в связи с корректировкой

Корректировка поурочно-тематического планирования.

Порядковый № урока	№ урока в разделе	Тема урока	Количество часов по программе	Количество часов в связи с корректировкой

Методическое и материальное обеспечение программы

Программа реализуется при наличии:
- учебного кабинета;
- методических разработок по темам;
- набора методик и упражнений;
- материально-технических средств: компьютера с программным обеспечением, 3D ручек, 3D-принтера, 3D-сканера, необходимых расходных материалов для 3D-печати, , бумаги, инструментов для работы с бумагой: ножницы, клей и т.п.
- канцелярских и художественных принадлежностей (карандаши, краски, кисти и т.п.)

https://3dpt.ru/blogs/support/cura

http://3dtoday.ru/

http://www.pvsm.ru/soft/83680

https://www.youtube.com/watch?v=vCTOe7PzmqA

https://3ddevice.com.ua/blog/reviews/3d-pechat-i-cura/

https://3dpt.ru/blogs/support/cura и др.