

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

650501, Кемерово, ул. Пролетарская, 10 тел., тел. 78-07-21 e-mail: school7@list.ru

Рассмотрено
на Педагогическом Совете
Протокол № 1 от 30.08.2019г

Утверждаю:
Директор МБОУ «СОШ № 7»
А.В.Лямина
Приказ № 115 от 30.08.2019г



Дополнительная общеразвивающая программа
« 3D моделирование »

Составитель:
Д.А.Огиенко,
учитель физики

Кемерово, 2019г

Содержание

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы».....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы	3
1.3. Содержание программы	4
Учебный план.....	4
1.4. Планируемые результаты.....	5
Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий».....	5
2.1. Календарный учебный график (Приложение №1.)	5
2.2. Условия реализации программы	5
2.3. Формы аттестации	5
2.4. Оценочные материалы	6
2.5. Список литературы.....	6
Приложение №1	7

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. 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.).

Срок реализации образовательной программы рассчитан на 1 год обучения в количестве 20 часов.

1.2. Цели и задачи программы

Цели программы:

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.

Задачи программы:

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.

1.3. Содержание программы Учебный план

№	Тема	Всего	Теория	Практика
1.	Основы работы с 3D ручкой	3	3	-
2.	Простое моделирование	4	1	3
3	Моделирование	8	1	7
4	Проектирование	5		5
	Итого	20	5	15

I. Теоретическая подготовка. Правила поведения на занятиях, основные сведения об изучаемых конструкциях; правила пользования комплектами конструктора; теоретические основы программирования.

II. Конструирование. Сборка роботизированных механизмов по инструкции; творческие работы на свободную тему.

1.4. Планируемые результаты

К моменту завершения программы у обучающихся будут сформированы:

Личностные и метапредметные результаты:

1. Личностные результаты:

Готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовности к выбору направления профильного образования с учетом устойчивых познавательных интересов. Освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

2. Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели, создавать наглядные динамические графические объекты в процессе работы;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график (Приложение №1.)

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы, являются следующие средства:

- методических разработок по темам;
- набора методик и упражнений;
- материально-технических средств: компьютера с программным обеспечением, 3D-принтера, деревообрабатывающего станка, необходимых расходных материалов для 3D-печати, деревянных заготовок, бумаги, инструментов для работы с бумагой и деревом: ножницы, клей и т.п.
- канцелярских и художественных принадлежностей (карандаши, краски, кисти и т.п.)

2.3. Формы аттестации

Программа предполагает два вида контроля: текущий (качество выполняемой работы учащихся находится под постоянным контролем преподавателя). Устный контроль – проверка усвоения и понимания полученной информации и знаний методом устного опроса.

2.4. Оценочные материалы

Текущий контроль предполагает контроль преподавателя в соответствии с выполнением задания по инструкции учителя или же по чертежу – шаблону. Устный контроль подразумевает под собой осознанность действий, выполняемых обучающимся во время занятий.

2.5. Список литературы

1. <https://3dpt.ru/blogs/support/cura>
2. <http://3dtoday.ru/>
3. <http://www.pvsm.ru/soft/83680>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=vCTOe7PzmqA>
5. <https://3ddevice.com.ua/blog/reviews/3d-pechat-i-cura/>
6. <https://3dpt.ru/blogs/support/cura>

Календарно-тематическое планирование

№	Число	Месяц	Форма занятия	Тема занятия	Место проведения	Кол – во часов	Форма контроля
Основы работы с 3D ручкой							
1	1 неделя	октябрь	теория	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой	Кабинет 301	1	устная
2	2 неделя	октябрь	практика	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит)	Кабинет 301	1	текущий
3	3 неделя	октябрь	практика	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (алфавит)	Кабинет 301	1	текущий
Простое моделирование							
4	4 неделя	октябрь	практика	Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	Кабинет 301	1	устная
5	3 неделя	ноябрь	практика	Выполнение эскиза объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Насекомые»	Кабинет 301	1	текущий
6	4 неделя	ноябрь	практика	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей	Кабинет 301	1	текущий
7	1 неделя	декабрь	практика	Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей	Кабинет 301	1	текущий
Моделирование							
8	2 неделя	декабрь	теория	Создание трёхмерных объектов.	Кабинет 301	1	устно
9	3 неделя	декабрь	практика	Практическая работа «Велосипед»	Кабинет 301	1	текущий
10	4 неделя	декабрь	практика	Практическая работа «Велосипед»	Кабинет 301	1	текущий
11	3 неделя	январь	практика	Практическая работа «Велосипед».	Кабинет 301	1	текущий
12	4 неделя	январь	практика	Практическая работа «Велосипед».	Кабинет 301	1	текущий
13	1 неделя	февраль	практика	Практическая работа «Велосипед».	Кабинет 301	1	текущий
14	2 неделя	февраль	практика	Практическая работа «Ажурный зонтик».	Кабинет 301	1	текущий
15	3 неделя	февраль	практика	Практическая работа «Ажурный зонтик».	Кабинет 301	1	текущий
16	4 неделя	февраль	практика	Практическая работа. «Ажурный зонтик».	Кабинет 301	1	текущий
Проектирование							
17	1 неделя	март	практика	Создание проекта «В мире сказок». Разработка эскиза.	Кабинет 301	1	устный
18	2 неделя	март	практика	Создание проекта «В мире сказок». Разработка эскиза.	Кабинет 301	1	текущий
19	3 неделя	март	практика	Создание проекта. «В мире сказок».	Кабинет 301	1	текущий
20	4 неделя	март	теория	Защита проекта «В мире сказок».	Кабинет 301	1	текущий