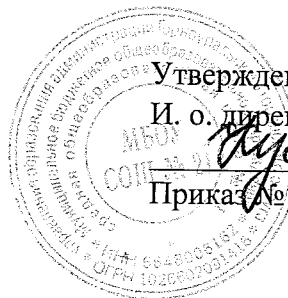


Управление образования администрации Горноуральского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 21

Рассмотрено и принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 3 от 28.02.2024



Утверждено

И. о. директора МБОУ СОШ № 21

Куликова О. В. Куликова

Приказ № 123 от 28.02.2024



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
*технической направленности***

«3D МОДЕЛЬКА»
**с использованием оборудования центра образования
естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»**

Возраст обучающихся: 9 – 10 лет
Срок реализации: 1 год (34 часа)

с. Краснополье,

2024 г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D МОДЕЛЬКА» реализуется в центре образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» МБОУ СОШ № 21. Программа технической направленности разработана для обучающихся 4 класса.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «3D МОДЕЛЬКА» разработана на основе нормативно-правовых и методических документов, включающих:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897)

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020).

- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей».

Планируемые результаты

Личностные и метапредметные результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

В результате изучения данной программы обучающиеся получат возможность формирования:

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам при работе с графической информацией;

- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов

деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение ставить учебные цели;
- умение использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- умение сличать результат действий с эталоном (целью);
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- умение оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса.

Предметные результаты:

- умение использовать терминологию моделирования;
- умение работать в среде графических 3D редакторов;
- умение создавать новые примитивные модели из имеющихся заготовок путем разгруппировки-группировки частей моделей и их модификации;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать графические объекты для решения учебных и творческих задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
- владение устной и письменной речью.

Содержание курса

Техника безопасности в компьютерном классе.

Что такое 3D технология?

Организационные вопросы. Цели и задачи. Инструменты, необходимые для работы. Планируемые виды деятельности и результаты. История возникновения 3d технологий.

3D - моделирование. Программы.

3D – моделирование и печать.

Изучение программы Tinkercad. Обучение.

Изучение программы Tinkercad. Регистрация на сайте. Прохождение уроков, обучение начальным навыком моделирования.

Создание модели по заданию учителя. Проектирование собственной модели. 3d-рисование. Печать на принтере

Самостоятельное проектирование моделей на заданную тему. А также создание собственного проекта. Настройка принтера. Печать своих проектов.

Календарно-тематическое планирование

№	Количество часов	Тема	Форма проведения	Число	
				По плану	Факт
1	1	Что такое 3D технология? 3D-моделирование. Программы.	лекция		
2	1	Практическая работа № 1. Чашка с сюрпризом	практикум		
3	1	Практическая работа № 1. Чашка с сюрпризом	практикум		
4	1	Практическая работа № 2. Замок из кубиков	практикум		
5	1	Практическая работа № 2. Замок из кубиков	практикум		
6	1	Практическая работа № 2. Замок из кубиков	практикум		
7	1	Практическая работа № 3. Злобная свинка	практикум		
8	1	Практическая работа № 3. Злобная свинка	практикум		
9	1	Практическая работа № 4. Двухэтажный автобус	практикум		
10	1	Практическая работа № 4. Двухэтажный автобус	практикум		
11	1	Практическая работа № 5. Делаем кога	практикум		
12	1	Практическая работа № 5. Делаем кога	практикум		
13	1	Практическая работа № 5. Делаем кога	практикум		
14	1	Практическая работа № 6. Новогодняя игрушка	практикум		
15	1	Практическая работа № 7. Спортивная машина	практикум		

16	1	Практическая работа № 7. Спортивная машина	практикум		
17	1	Практическая работа № 8. Военный корабль	практикум		
18	1	Практическая работа № 8. Военный корабль	практикум		
19	1	Практическая работа № 9. Самолет	практикум		
20	1	Практическая работа № 9. Самолет	практикум		
21	1	Практическая работа № 10. Спут и краб	практикум		
22	1	Практическая работа № 11. Ажурная корзина	практикум		
23	1	Практическая работа № 12. Домик-грибок	практикум		
24	1	Практическая работа № 13. Собачья будка	практикум		
25	1	Практическая работа № 14. Ракета	практикум		
26	1	3D принтер, особенности подготовки к печати	практикум		
27	1	Технологии 3D печати	практикум		
28	1	Технологии 3D печати	практикум		
Творческие проекты (6 ч)					
29	1	Выполнение творческих заданий и проектов посозданию3D моделей	практикум		
30	1	Выполнение творческих заданий и проектов посозданию3D моделей	практикум		
31	1	Выполнение творческих заданий и проектов посозданию3D моделей	практикум		
33	1	Выставка творческих работ	практикум		
34	1	Защита творческих проектов	практикум		

Учебно-методическое обеспечение программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания словесных, наглядных, практических методов подачи информации, которые свободно интегрируются в рамках одного занятия, обеспечивая наибольшую эффективность усвоения материала. На занятиях применяются информационные технологии и проектная деятельность.

Формы организации работы: индивидуально-групповая и групповая. Дети могут изменять сложность задания, но не отходить от тематического плана. Каждое занятие состоит из теоретической и практической части. Большое внимание уделяется самостоятельной работе ребенка

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание ДООП «3D Моделька» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

1. 3D Ручка MyRiwell Stereo (RP-100B) с дисплеем, рисует PLA пластиками.
2. Набор PLA пластика 10 цветов
3. Трафареты для рисования
4. Коврики для рисования
5. Объемные предметы для рисования (ваза, кувшин, бутылка и др.)
6. Лопатка для пластика
7. Ножницы для пластика
8. Информационные интернет-ресурсы, разработки и конспекты занятий.
9. Ноутбук – 10 шт.

Список использованной литературы

1. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015.
2. Большаков В.П. Основы 3D-моделирования / В.П. Большаков, А.Л. Бочков.- СПб.: Питер, 2013.
3. Горский В. «Техническое конструирование». Издательство Дрофа, 2010.
4. Даутова, Иваньшина, Ивашедкина «Современные педагогические технологии». Издательство Каро, 2017.
5. Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018.

5. Потемкин А. Инженерная графика. Просто и доступно. М. - Издательство «Лори», 2000г.

Интернет-ресурсы:

- Сайт министерства образования и науки Российской Федерации- <http://mon.gov.ru>.
- Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>.
- Дидактический сайт Страна Мастеров - <https://stranamasterov.ru/>
- Сайт «Социальная сеть работников образования» - <https://nsportal.ru/>
- Образовательный сайт «Инфоурок»
<https://infourok.ru/?ysclid=lt7g6ag4vd214762814>
- Международный школьный научный вестник - <https://school-herald.ru/?ysclid=lt7g85heq5208876679>