

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №10»
Имени Героя Российской Федерации Дмитрия Леонидовича Рычкова

РАССМОТРЕНА
на заседании
педагогического совета
МАОУ СОШ №10
(протокол №5 от 24.06.2025г.)

УТВЕРЖДЕНА
приказом МАОУ СОШ №10
№114/01-11 от 25.06.2025г.
Директор  А.А. Климцева



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

" Мастерская 3D-ручки "

*Направленность: техническая
Уровень программы: базовый
Возраст учащихся: 8 – 12 лет
Срок реализации: 1 год*

Автор-составитель:
Сергеева Кристина Алексеевна
педагог дополнительного
образования

г. Реж

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	3
1.1. Нормативно-правовая база программы	3
1.2. Новизна программы:.....	6
1.3 Актуальность программы:	6
1.4. Отличительной особенностью программы:	6
1.5 Педагогическая целесообразность программы:	6
1.5 Практическая значимость:	7
1.6 Адресность:.....	7
1.7 Режим занятий:.....	7
1.8 Формы обучения и подведения итогов:.....	7
2. Цель и задачи программы	9
3. Содержание общеразвивающей программы	10
3.1 Учебно-тематический план.....	10
3.2 Содержание программы	10
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	13
5. Организационно-педагогические условия.....	15
5.1. Календарный учебный график	15
5.2 Условия реализации программы	15
1. Оценочные материалы	20
1.3 Формы аттестации и оценочные материалы	20
8. Аннотация	22
9. Паспорт дополнительной общеобразовательной программы	24
Список источников	26
Приложение 1 Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе	27
Приложение 2_Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования	32
Приложение 3_Вариативный план с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	35
Приложение 4_Лист корректировки реализации рабочей программы	39

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Моделирование 3D ручкой» имеет техническую направленность и ориентирована на удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся и родителей (законных представителей) в техническом творчестве через организацию учебной деятельности в процессе занятий по 3D моделированию.

1.1. Нормативно-правовая база программы

Основанием для проектирования и реализации данной общеразвивающей программы служит перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);

3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. N 652н «Об утверждении

профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

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

10. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);

11. Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);

12. Приказ Министерство образования и молодежной политики Свердловской области от 06.05.2022 № 434-Д "Об утверждении концептуальных подходов к развитию дополнительного образования детей в Свердловской области";

13. Приказ Управления образования Администрации Режевского городского округа от 01.09.2023 № 314/1/01-07 «О внесении изменений в

приказ Управления образования Администрации Режевского городского округа от 10.08.2023 №302/01-07 «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания муниципальной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Режевском городском округе в соответствии с социальным сертификатом»;

14. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 25.08.2023 №963-Д «О внесении изменений в приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом»;

15. Приказ Управления образования Администрации Режевского городского округа от 10.08.2023 № 302/01-07 «Об утверждении требований к условиям и порядку оказания муниципальной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Режевском городском округе в соответствии с социальным сертификатом»;

16. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом»;

17. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242);

18. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р»;

19. Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» ГАНОУ «Дворец молодежи» от 26.10.2023 г.;

20. Постановление АРГО от 20.08.2024 года № 1470 «О муниципальных (государственных) услугах (функциях), предоставляемых на территории Режевского городского округа»

21. Устав МАОУ СОШ №10;

22. Образовательная программа МАОУ СОШ №10.

1.2. Новизна программы:

Состоит в том, что в учебном процессе обучающиеся овладевают навыками 3D моделирования с помощью 3D ручки, и это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности, что помогает экономить время.

1.3 Актуальность программы:

Определяется активным внедрением технологий 3D-моделирования во многие сферы деятельности (авиация, архитектура, машиностроение, и т.п.) и потребностью общества в дальнейшем развитии данных технологий. На ознакомление и получение практических навыков обучающихся в среде 3D-моделирования с помощью 3D ручки для последующего проектирования и реализации своих проектов посредством 3D модели разработана данная программа.

1.4. Отличительной особенностью программы:

Программа лично ориентирована и составлена с учетом возможности самостоятельного выбора обучающимся наиболее интересного объекта работы, приемлемого для него.

1.5 Педагогическая целесообразность программы:

Заключается в выявлении интереса обучающихся к знаниям и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью аддитивных технологий (3D-ручки). В процессе создания моделей,

обучающиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным, что будет способствовать развитию пространственного мышления, воображения.

1.5 Практическая значимость:

Программа ориентирована на систематизацию знаний и умений 3D моделирования. Практические задания, выполняемые в ходе изучения материала в данной программе, готовят обучающихся к решению ряда задач, связанных с построением объектов геометрии и изобразительного искусства.

1.6 Адресность:

Программа рассчитана на детей 8 – 12 лет. Количество обучающихся, одновременно находящихся в группе, составляет от 8 до 10 человек. Набор обучающихся в объединение – свободный. Наличие какой-либо специальной подготовки не требуется.

1.7 Режим занятий:

Занятия проводятся два раз в неделю. Продолжительность занятий – 40 минут, перерыв между занятиями 15 минут. Число обучающихся, одновременно находящихся в учебной группе, составляет 8 - 10 человек. Программа реализуется в центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» на базе МАОУ СОШ №10 (зона для проектной деятельности), П Морозова, д.56.

Срок реализации и объем программы: данная программа рассчитана на 1 учебный год, 102 учебных часов в год.

1.8 Формы обучения и подведения итогов:

Форма обучения – очная.

Перечень форм обучения: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Перечень форм подведения итогов реализации программы: беседа, выставка.

Программа базовый уровня: используются и реализуются общедоступные и универсальные формы организации материала, средней сложности содержания программы.

Перечень видов занятий: беседа, групповые упражнения и занятия, практическое занятие, мастер – класс, открытое занятие.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, освоение элементов основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи:

Образовательные:

- дать обучающимся представление о проектах, изделии, композиции.
- учить ориентироваться в трехмерном пространстве;
- учить объединять созданные объекты в функциональные группы;
- учить создавать больших трехмерных проекты;
- учить оценивать реальность получения результата в обозримое время.

Развивающие:

- способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3D моделированию с помощью 3D-ручки;
- способствовать развитию творческих способностей;
- способствовать стремлению к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;
- способствовать развитию настойчивости, гибкости; стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества – структурного и алгоритмического.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию потребности в творческом труде, трудолюбия как высокой ценности в жизни;
- способствовать формированию позитивного отношения обучающегося к собственному интеллектуальному развитию и воспитанию гражданской культуры личности;
- способствовать воспитанию умения работать в коллективе.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебно-тематический план

№	Наименование темы	Количество занятий			Форма аттестации/контроль
		Общее	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	1	1	0	Беседа.
2.	Инструктаж по технике безопасности	1	1	0	Беседа.
3.	Простое объемное моделирование	42	0	42	Беседа. Выставка по темам
4.	Создание сложных 3D моделей. Моделирование с подвижными деталями	29	0	29	
5.	Создания совместного проекта.	26	0	26	
6.	Выставка	3	1	2	Выставка
Всего занятий		102	3	99	

3.2 Содержание программы

1. Вводное занятие, 3D ручка. (1 ч.)

Теория.

Вводное занятие. Основы работы 3д ручки (1ч). Организационные вопросы. Что такое проект композиция и групповые проекты. Правила работы в группе, распределение работы.

2. Инструктаж по технике безопасности (1ч)

Теория. Техника безопасности при работе с 3D ручкой (1ч).

3. Простое объемное моделирование (42 ч.)

Практика.

Композиция «Дары осени» создать букет из осенних листочков (3 ч.): составление композиции из готовых элементов.

Проект «Моя школа» (6ч.). Создание совместного проекта. Изготовление объемной модели по готовому контуру.

Практическая работа «Интерьер для дома» (4 ч.). Создание декоративных элементов для интерьера.

Практическая работа «Украшение» (4 ч.). Создание декоративных элементов для интерьера.

Практическая работа «Витражная картина» (6 ч.) Создание витражной картины в формате А4

Композиция «Волшебная снежинка» (2 ч.) составление композиции из готовых элементов (снежинки).

Практическая работа «Новый год к нам мчится» (6ч.). Изготовление новогодних трёхмерных украшений

Практическая работа «Значки и брелки» (3 ч.)

Практическая работа «Карандашница» (4 ч.)

Композиция «Букет цветов» (4 ч.) Создания объёмного цветка.

4. Создание сложных 3D моделей. Моделирование с подвижными деталями (29 ч.)

Практика.

Практическая работа «Автомобиль» (6 ч.) работа над созданием трехмерной модели с подвижным механизмом.

Практическая работа «Парк аттракционов» (6 ч.) работа над созданием трехмерной модели с подвижным механизмом.

Композиция ко дню космонавтики «Солнечная система» (6ч.) Создание солнечной системы ко дню космонавтики

Создание трехмерных объектов. «Качели» (3 ч.) работа над созданием трехмерной модели с подвижным механизмом.

Практическая работа «Настольная игра» (8 ч.) работа над созданием трехмерной модели с подвижным механизмом.

5. Создания совместного проекта (26 ч.)

Практика.

Проект «Моя Россия» (6 ч.) работа над созданием трехмерных и плоских моделей.

Проект «В мире сказок» (6 ч.) работа над созданием трехмерных и плоских моделей сказочных персонажа, атрибутов и сцены.

Проект «День Победы» Символ Победы. (6 ч.) Красная Площадь.
Изготовление макета военного парада. создание модели «Красной площади»,
танка, самолета с надписью к празднику «9 мая»

Создание авторского проекта (8 ч.) Выполнение заданий на
произвольную тему.

6. Выставка (3ч).

Теория. Как подготовить модели к выставке. Оформление табличек
(1ч).

Практика.

Проведение выставки и защиты созданных моделей. Подведение
итогов. (2ч).

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Предметные:

- знает основные правила создания трехмерной модели реального геометрического объекта;
- знает принципы работы с 3D-ручкой;
- применяет способы соединения и крепежа деталей;
- применяет способы и приемы создания трехмерной модели;
- объединяет созданные объекты в функциональные группы;
- знает закономерности симметрии и равновесия.

Метапредметные:

- к волевому усилию и преодолению препятствий;
- умеет организовать свое рабочее место под руководством педагога;
- способен выполнить работу по алгоритму, примеру, модели;
- проявляет творческие способности при создании моделей;
- адекватно воспринимает оценку педагога;
- различает способ и результат действия;
- соотносит выполненное задание с образцом, предложенным педагогом.

Личностные:

- развиты познавательные интересы и творческие способности;
- участвует в диалоге на занятии;
- отвечает на вопросы педагога, товарища по объединению;
- участвует в паре, группе, коллективе;
- формулирует собственное мнение и позицию;
- проявляет уважение к окружающим - умеет слушать и слышать партнера, признавать право на собственное мнение и принимать решение с учетом позиции всех участников, эмоционально-позитивное отношение к процессу сотрудничества;

– ориентируется на позицию других людей, отличную от собственной позиции, уважает иную точку зрения.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1. Календарный учебный график

Дата начала обучения	Дата окончания	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Каникулы
02.09.	26.05	34	102	102	3 занятия по 1 часу с переменной 10 минут, 2 раза в неделю	25.10.25 – 04.11.25 31.12.25– 11.01.26 21.03.26– 29.03.26

5.2 Условия реализации программы

Информационное обеспечение: использование собственного презентативного материала, видеороликов.

Учебно-методический комплекс: тематические подборки наглядных материалов (игрушки, модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.); подборка литературно-художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы); подборка заданий развивающего и творческого характера по темам; разработки теоретических и практических занятий, инструкции (чертежи) для конструирования.

Кадровое обеспечение: для реализации программы необходим 1 педагог с квалификацией «педагог дополнительного образования» или «учитель технологии», обладающий достаточными теоретическими знаниями и опытом практической деятельности в области **3D моделирования**. Уровень образования – среднее профессиональное, высшее образование (бакалавриат / специалитет / магистратура).

Методическое обеспечение. Обучение по программе проходит в виде теоретических занятий, на которых обучающимся дается новый материал, практических занятий, необходимых для закрепления пройденного материала, выполнения типовых и самостоятельных заданий; а также в виде

комбинированных занятий, на которых объясняется новый теоретический материал и закрепляется на практике во второй части занятий. Теоретическая часть проходит в виде лекций, практическая часть – закрепление пройденного материала посредством выполнения практических заданий по разделам и темам программы. На занятиях используется индивидуальный подход к каждому обучающемуся, особенно при выполнении итоговой практической работы.

В процессе выполнения практических работ происходит обсуждение способов выполнения поставленной задачи. Такая форма занятий в сочетании с теоретической частью обеспечивает смену видов деятельности и перерывы в работе с 3D - ручкой.

Методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеобразовательной развивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Приемы и методы организация образовательного процесса:

- инструктажи, беседы, разъяснения;
- наглядный (фото и видеоматериалы по 3D-моделированию);
- практическая работа 3D-ручкой;
- инновационные методы (поисково-исследовательский, проектный, игровой);
- познавательные задачи, обсуждение, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д.;
- метод стимулирования (участие в конкурсах, поощрение, выставка работ).

Основной **формой** занятия является учебно-практическая деятельность, а также следующие формы работы с обучающимися:

- занятия, обсуждения, самостоятельная работа на занятиях;

- выставки работ, конкурсы как местные, так и выездные.

Достижение поставленных целей и задач программы осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога. На различных стадиях обучения ведущими становятся те или иные из них. Традиционные методы организации учебного процесса можно подразделить на: словесные, наглядные (демонстрационные), практические, репродуктивные, частично-поисковые, проблемные, исследовательские.

Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся, формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья);
- формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Дополнительная общеразвивающая программа может быть вариативной, так как педагог может сам менять соотношение пропорций разделов, как для всего коллектива, так и для каждого обучающегося, учитывая их возраст, развитие, навыки, знания, интересы к конкретному разделу занятий, степени его усвоения.

В программе рекомендуется коллективная деятельность как продуктивное общение, в котором осуществляются следующие функции:

- информационная – обмен чувственной и познавательной информацией;
- контактная – готовность к приему и передаче информации;
- координационная – согласование действий и организация

взаимодействия;

- перцептивная – восприятие и понимание друг друга;
- развивающая – изменение личностных качеств участников

деятельности.

Итоги работ (промежуточные, итоговые) обучающихся подводятся в течении учебного года. Лучшие работы обучающихся выставляются в выставках всеобщего обозрения, на длительный срок на постоянно действующих выставках, и принимают участие в различных конкурсах.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение занятий

Кабинет: «Зона формирования цифровых и гуманитарных компетенций» центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

3D ручка – 10 шт.;

материалы пластик PLA, ABS - 12 наборов;

трафареты (шаблоны), развертки - 10 шт по каждой теме;

клей карандаш - 10 шт.;

бумажные салфетки – 2 упаковки по 100 шт.;

ножницы – 10 шт.;

коврики для рисования – 10 шт.;

простые карандаши – 12 шт.;

лопатка для пластика – 10 шт.;

держатель – 12 шт.;

канцлерские принадлежности (бумага, ручки, маркеры для доски, цветные карандаши, фломастеры);

телекоммуникационное оборудование;

интерактивный комплекс;

вычислительный блок интерактивного комплекса;

рабочее место педагога: стол, стул, компьютер, программное обеспечение;

рабочие места (парта двухместная, стул) – 6 шт.;

рабочие места (парта одноместная, стул) – 6 шт.;

Система хранения (шкаф) – 1 шт.

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Формами контроля и подведения итогов реализации программы являются: беседа, выставка.

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

1. Предварительный контроль.
2. Промежуточный контроль.
3. Итоговый контроль.

Предварительный контроль осуществляется в виде собеседования, выполнение простых практических заданий в игровой форме, чтобы выявить уровень знаний и умений обучающихся.

Промежуточный контроль осуществляется в ходе практических занятий, творческих заданий, выставок.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года в виде выставки.

Система отслеживания результатов образовательной деятельности включает в себя оценивание по двум направлениям: теоретическая грамотность и практическая работа.

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе представлен в приложении 1.

Высокий уровень: ребенок выполняет все предложенные задания самостоятельно.

Средний уровень: ребенок выполняет самостоятельно и с частичной помощью педагога все предложенные задания;

Низкий уровень: ребенок не может выполнить все предложенные задания, только с помощью педагога выполняет некоторые предложенные задания.

Оценочные материалы

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе Лего конструирования "Мастерская 3D ручки" указан в приложении 1. Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования указан в приложении 2.

8. АННОТАЦИЯ

Направленность: техническая

Уровень программы: базовый

Возраст учащихся: 8 –12 лет

Срок реализации: 1 год

Количество часов в год: 102

Количество обучающихся в группе: 8 - 10 человек

Дополнительная общеразвивающая программа "Мастерская 3D ручки" представляет собой увлекательное путешествие в мир трехмерного моделирования и творчества. Программа соответствует начальному общему образованию и интегрирует современные образовательные технологии, которые основаны на принципах обучения, таких как индивидуальность, доступность, преемственность, системность и результативность.

Основные отличительные особенности дополнительной общеразвивающей программы «Мастерская 3D ручки»:

1) Программа направлена на развитие творческого мышления и моторных навыков участников.

2) Программа развивает у участников умение представлять идеи в трехмерном пространстве и воплощать их в реальность.

3) Программа способствует развитию творческого мышления, умения креативно мыслить и находить нестандартные решения.

4) В рамках программы участники могут создавать как функциональные объекты (например, украшения, игрушки), так и искусство

5) Программа способствует развитию у участников навыков работы в команде, так как они могут сотрудничать над созданием крупных проектов.

6) В конце программы участники могут представить свои проекты в рамках выставки, что позволяет им поделиться своими достижениями и получить обратную связь от других участников и зрителей.

Режим занятий: занятия проводятся два раз в неделю.

Продолжительность занятий – 40 минут, перерыв между занятиями 10 минут.

Занятия проводятся в центре образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» на базе МАОУ СОШ №10 (зона формирования цифровых и гуманитарных компетенций), П. Морозова, д.56.

9. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Название программы: Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Мастерская 3D ручки».

Автор-составитель: Сергеева Кристина Алексеевна, педагог дополнительного образования.

Вид программы: Общеразвивающая.

Направленность программы: Техническая.

Срок реализации программы: 1 год.

Возраст учащихся: 8 -12 лет.

Форма обучения: Очная.

Цель: формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей, освоение элементов основных навыков по трехмерному моделированию.

Задачи:

Образовательные:

– дать обучающимся представление о проектах, изделии, композиции.

– учить ориентироваться в трехмерном пространстве;

– учить объединять созданные объекты в функциональные группы;

– учить создавать больших трехмерных проекты;

– учить оценивать реальность получения результата в обозримое время.

Развивающие:

– способствовать развитию интереса к изучению и практическому освоению 3D моделированию с помощью 3D-ручки;

– способствовать развитию творческих способностей;

– способствовать стремлению к непрерывному самосовершенствованию, саморазвитию;

- способствовать развитию настойчивости, гибкости; стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества – структурного и алгоритмического.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию потребности в творческом труде, трудолюбия как высокой ценности в жизни;

- способствовать формированию позитивного отношения обучающегося к собственному интеллектуальному развитию и воспитанию гражданской культуры личности;

- способствовать воспитанию умения работать в коллективе.

Актуальность программы:

Определяется активным внедрением технологий 3D-моделирования во многие сферы деятельности (авиация, архитектура, машиностроение, и т.п.) и потребностью общества в дальнейшем развитии данных технологий. На ознакомление и получение практических навыков обучающихся в среде 3D-моделирования с помощью 3D ручки для последующего проектирования и реализации своих проектов посредством 3D модели разработана данная программа.

Отличительные особенности программы:

- Акцент на развитии пространственного воображения и технической фантазии средствами 3D-ручки.

- Личностно-ориентированный подход, предоставляющий обучающимся свободу выбора объектов для творческой реализации.

- Ориентация на практическую проектную деятельность (индивидуальную и коллективную), способствующую формированию навыков совместной работы и коммуникации.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Для педагога:

1. Белухин Д.А., «Личностно ориентированная педагогика в вопросах и ответах», учеб. Пособие.- М.: МПСИ, 2006.
2. Большаков В. П., «Основы 3D моделирования» В.П.Большаков, А.Л.Бочков. – СПб.: Питер.2013.
3. Путина Е.А., Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность «Дополнительное образование и воспитание» №6(152)2012.
4. Сергеев И.С., Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. - 2-е изд., испр. и доп.- М.: АРКТИ, 2005. - 80 с.

Для родителей (законных представителей):

1. Кайе В.А., «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год.
2. Макаренко А.С., Книга для родителей / А.В.Макаренко. – Москва: ИТРК, 2014. –208 с
3. Копцев В.П., Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. - Ярославль: Академия развития, Академия

Для обучающихся:

1. Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.
2. Падалко А.Е., Букварь изобретателя. - М.: Рольф, 2013.

Интернет-ресурсы:

9. Что такое 3D ручка? [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://make-3d.ru/articles/что-такое-3d-ruchka/>
10. Дидактический сайт Страна Мастеров [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://stranamasterov.ru/>
11. Поделки из 3D ручки [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://podelki.expert/podelki-iz-3d-ruchki/>

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной образовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности Оцениваемого качества	Возможное кол-во баллов	Методы диагностик
I. Теоретическая подготовка ребенка: 1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям;	минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой); средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2); максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период).	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, беседа, собеседование
2. Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины); средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой); максимальный уровень	1-3 4-7 8-10	Собеседование

		(специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)		
<p>II. Практическая подготовка ребенка:</p> <p>1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)</p>	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> • минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков); • средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более 1/2); • максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период). 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	Практические работы

2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> • минимальный уровень умений (ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием); • средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога); • максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей). 	1-3 4-7 8-10	Практические работы
3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<p>начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца); <p>творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества)</p>	1-3 4-7 8-10	Практические работы

<p>4. Учебно-коммуникативные умения:</p> <p>4.1. Умение слушать и слышать педагога</p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>	<p>минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения в восприятии информации, идущей от педагога, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</p> <ul style="list-style-type: none"> • средний уровень (воспринимает информацию с помощью педагога или родителей) • максимальный уровень (в восприятии информации, идущей от педагога, не испытывает особых трудностей) 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение, анализ способов деятельности учащегося</p>
<p>5. Учебно-организационные умения и навыки:</p> <p>5.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место</p>	<p>Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой</p>	<p>минимальный уровень умений</p> <ul style="list-style-type: none"> • средний уровень • максимальный уровень 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение</p>
<p>5.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности</p>	<p>Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям</p>	<p>минимальный уровень умений</p> <ul style="list-style-type: none"> • средний уровень • максимальный уровень 	<p>1-3</p> <p>4-7</p> <p>8-10</p>	<p>Наблюдение, собеседование</p>

5.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	удовлетворительно хорошо отлично	1-3 4-7 8-10	Наблюдение, практическая работа
----------------------------------------	-----------------------------------------	----------------------------------------	--------------------	------------------------------------

Мониторинг развития личности учащихся в системе дополнительного образования

Параметры	Критерии	Степень выраженности качества (оценивается педагогом в процессе наблюдения за учебно-практической деятельностью ребенка и ее результатами)	Баллы
Мотивация	Выраженность интереса к занятиям	Интерес практически не обнаруживается	1
		Интерес возникает лишь к новому материалу	2
		Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения	3
		Устойчивый учебно-познавательный интерес, но он не выходит за пределы изучаемого материала	4
		Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию	5
Самооценка	Самооценка деятельности на занятиях	Ученик не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе учителя	1
		Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь то, знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия	2
		Может с помощью учителя оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных ему способов действий	3
		Может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных способов действия	4
Нравственно-этические установки	Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении	Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения	1
		Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения	2
		Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет	3

		Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает	4
		Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает	5
Познавательная сфера	Уровень развития познавательной активности, самостоятельности	Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется	1
		Ребенок недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок	2
		Ребенок любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в дополнительных внешних стимулах, находит новые способы решения заданий	3
Регулятивная сфера	Произвольность деятельности	Деятельность хаотичная, непродуманная, прерывает деятельность из-за возникающих трудностей, стимулирующая и организующая помощь малоэффективна	1
		Удерживает цель деятельности, намечает план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, однако в процессе деятельности часто отвлекается, трудности преодолевает только при психологической поддержке	2
		Ребенок удерживает цель деятельности, намечает ее план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, сам преодолевает трудности в работе, доводит дело до конца	3
	Уровень развития контроля	Ученик не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок	1
		Контроль носит случайный произвольный характер; заметив ошибку, ученик не может обосновать своих действий	2

		Ученик осознает правило контроля, но затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их	3
		При выполнении действия ученик ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок	4
		Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы	5
Коммуникативная сфера	Способность к сотрудничеству	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
		Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Способен к взаимодействию и сотрудничеству (групповая и парная работа; дискуссии; коллективное решение учебных задач)	3
		Проявляет эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества; ориентируется на партнера по общению, умеет слушать собеседника, совместно планировать, договариваться и распределять функции в ходе выполнения задания, осуществлять взаимопомощь	4

Вариативный план с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

№ П/п	Тема	кол-во часов	Формат обучения (Синхронный/асинхронный)	Ресурс, задания	Средства коммуникации (Соц.сеть, электронная почта)	Форма контроля (Творческая работа, эссе, тест и т.д.)
1. Вводное занятие, 3D ручка. (1 ч.)						
1.	Вводное занятие	1	Синхронный	Презентация	Сферум	Теоретическое задание
2. Инструктаж по технике безопасности (1ч)						
2.	Техника безопасности при работе с 3D ручкой.	1	Синхронный	Презентация Видео	Сферум	Теоретическое задание
3. Простое объемное моделирование (28 ч.)						
3.	Композиция «Дары осени» создать букет из осенних листочков	3	Асинхронный	Презентация	Сферум	Теоретическое, практическое задание
4.	Проект "Моя школа"	6	Асинхронный	Презентация	Сферум	Теоретическое, практическое задание
5.	Практическая работа «Интерьер для дома»	4	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание

6.	Практическая работа «Украшение»	4	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
7.	Практическая работа «Витражная картина»	4	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
8.	Композиция "Волшебная снежинка"	2	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
9.	Практическая работа «Новый год к нам мчится»	6	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
10.	Практическая работа «Значки и брелки»	3	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
11.	Практическая работа «Карандашница»	4	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
12.	Композиция «Букет цветов»	4	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
4. Создание сложных 3D моделей. Моделирование с подвижными деталями (18 ч.)						
13.	Практическая работа «Автомобиль»	6	Асинхронный	Видео	Сферум	Теоретическое, практическое задание
14.	Практическая работа «Парк аттракционов»	6	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
15.	Композиция ко дню космонавтики «Солнечная система»	6	Асинхронный	Видео	Сферум	Теоретическое, практическое задание

16.	Создание трехмерных объектов. «Качели»	3	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
17.	Практическая работа «Настольная игра»	8	Асинхронный	Презентация	Сферум	Практическое задание
5. Создания совместного проекта (18 ч.)						
18.	Проект «Моя Россия»	6	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум	Практическое задание
19.	Проект «В мире сказок»	6	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум	Практическое задание
20.	Проект "День Победы" Символ Победы.	6	Асинхронный	Презентация Видео	Сферум	Теоретическое, практическое задание
21.	Практическая работа. Создание авторских проекта	6	Асинхронный	Презентация	Сферум	Теоретическое, практическое задание
22.	Практическая работа. Создание авторских проекта	8	Асинхронный	Презентация	Сферум	Теоретическое, практическое задание
6. Выставка (2ч)						
23.	Как подготовить модели к выставке. Оформление табличек	1	Синхронный	Презентация	Сферум	Теоретическое задание
24.	Проведение выставки и защиты созданных моделей. Подведение	2	Синхронный	Презентация	Сферум	Теоретическое задание

	ИТОГОВ.					
--	----------------	--	--	--	--	--

Лист корректировки реализации рабочей программы
 Наименование программы «Мастерская 3D-ручки»

ФИО педагога: Сергеева Кристина Алексеевна

№ занятия	Наименование разделов и тем	Кол-во часов		Форма корректировки (объединение тем, перенос на другую дату, др.)	Причина корректировки (болезнь педагога, праздничный день, др.)
		по плану	По факту		

Согласовано: _____