

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №2»

РАССМОТРЕНО
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от
«28» августа 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Волшебный мир 3Д моделирования»

Направленность: техническая

Уровень: стартовый

Объем: 72 часа

Возраст: 6-11 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор - составитель:

Шершнева Наталья Геннадьевна,

Учитель технологии

р.п. Крестцы

2024 г.

Аннотация к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Волшебный мир 3D моделирования»

Программа «*Волшебный мир 3D моделирования*» представляет собой дополнительную общеобразовательную программу технической направленности и предназначена для организации внеурочной деятельности учащихся 1-5 классов школы.

Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки. Это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности, реализовывать свои проекты.

1. Пояснительная записка

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» существует отдельный вид образования – дополнительное. Оно направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени.

Перечень нормативно – правовых документов, регламентирующих деятельность дополнительного образования в МАОУ «СОШ№2» р.п.Крестцы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ. М., ФИРО, 2015г.;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 г. Москва «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20» Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав МБОУ «Гимназия №2» г. Чебоксары.

Дополнительное образование направлено на формирование и развитие творческих способностей, овладение основами творческой деятельности обучающихся, удовлетворение их индивидуальных потребностей самовыражения, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, а также на организацию их свободного времени. Кроме того, дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности.

Программа разработана с учётом психологических, возрастных особенностей обучающихся, актуальных задач воспитания, обучения и развития детей и условий, необходимых для развития их личностных и познавательных качеств.

Главным приоритетом стала цель - формирование и развитие у детей навыков технического творчества с 3D ручкой, пространственного мышления, а также создание и обеспечение необходимых условий для личностного роста и творческого труда обучающихся.

Направленность программы – техническая.

Актуальность программы.

Актуальность данного курса заключается в том, что он способствует формированию целостной картины мира у школьников, позволяет им определить свое место в мире для его деятельностного изменения. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Пространственное воображение необходимо для чтения чертежей, когда из плоских проекций требуется вообразить пространственное тело со всеми особенностями его устройства и формы. Как и любая способность, пространственное воображение может быть улучшено человеком при помощи практических занятий. Данный курс посвящен изучению простейших методов 3D-моделирования с помощью 3D ручки. Это дает возможность увидеть объекты проектирования, в том виде, какими они являются в действительности, реализовывать свои проекты.

Педагогическая целесообразность - в усилении влияний на социализацию личности обучающегося, его самоопределение. Одной из задач педагога является развитие интереса учащихся к знаниям и оказание помощи в формировании устойчивого интереса к построению моделей с помощью аддитивных технологий (3D-ручки), а также создание условий для полноценных занятий и душевного комфорта детей. Дети могут развивать свой творческий потенциал, навыки адаптации и социализации к современному обществу.

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

Адресат программы.

Программа адресована учащимся с 6 до 11 лет, 1-5 класс. Наполняемость группы не более 15 человек.

Объём и срок освоения программы.

Срок реализации программы 72 часа, форма обучения - очная. Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 2 часа.

Учёт возрастных особенностей обучающихся.

Творческое сотрудничество позволяет развиваться всем обучающимся, снимая психологический барьер неуверенности у одних и сдерживая амбиции других. Такая форма работы предполагает проявление терпения, внимательности, корректности, ответственности и самоконтроля. Возникающая в коллективе комфортная психологическая среда неформального общения и свободной самореализации благоприятствует развитию творческих способностей каждого, установлению взаимопонимания, взаимопомощи и появлению дружеских связей. Раскрытию у детей творческого потенциала способствует создание неформальной обстановки на занятиях в сочетании с различными методами обучения.

Формирование условий для обеспечения эмоционального благополучия ребёнка и направленность на раскрытие его творческого потенциала повышает познавательную и творческую мотивацию личности.

Здоровьесберегающие технологии

В программе учтено использование здоровьесберегающих технологий в обучении. Особое внимание уделяется обеспечению безопасных условий работы обучающихся, противопожарной безопасности. Характерными особенностями обучения, негативно влияющими на здоровье детей, являются: длительная неподвижность, напряжение зрения. Программа рекомендует следующие профилактические мероприятия, направленные на максимальное снижение негативных факторов:

- инструктаж по технике безопасности;
- проветривание помещения;
- гимнастику для глаз;
- физкультминутки;
- беседы о здоровье;

- создание на занятиях эмоционального комфорта.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование и развитие у обучающихся основных навыков по трёхмерному моделированию..

В этой связи комплексная цель, направленная на воспитание, образование и развитие личности учащихся конкретизируется следующими **задачами:**

1. Развивать познавательные интересы учащихся в области трёхмерного моделирования.
2. Развивать навыки ориентирования в трёхмерном пространстве, модифицировать, изменять объекты или их отдельные элементы, объединять созданные объекты в функциональные группы, создавать простые трёхмерные модели.
3. Развивать творческую инициативу и самостоятельность в поиске решения.
4. Развивать наглядно-образное и логическое мышление, внимание, восприятие, мелкую моторику рук.
5. Способствовать воспитанию настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

В процессе занятий в кружке учащиеся должны научиться:

- осуществлять поиск средств решения задачи;
- планировать, выполнять и оценивать свои учебные \ коммуникативные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- понимать причины неуспеха учебной деятельности и действовать с опорой на изученное правило \ алгоритм с целью достижения успеха;
- использовать речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- анализировать, сравнивать, обобщать, классифицировать, группировать по отдельным признакам языковую информацию;
- опираться на языковую догадку в процессе работы с текстами, содержащими отдельные незнакомые слова или новые комбинации знакомых слов;
- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации в устной и письменной форме;
- слушать и слышать собеседника, вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- договариваться о распределении ролей в процессе совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

Широкое привлечение элементов занимательности способствует формированию подлинных познавательных интересов как основы учебной деятельности учащихся. Содержание и методы обучения содействуют приобретению и закреплению учащимися прочных знаний и навыков, полученных на уроках английского языка, обеспечивают единство развития, воспитания и обучения.

1.3 Учебный план

№	Тема	Форма занятия	Количество часов		
			Теория	Практика	Всего
1	Знакомство с 3D ручкой	Лекция, практическое занятие	4	16	20
2	Я моделирую	Лекция, практическое	2	12	14

		ое занятие			
3	Я создаю	Лекция, практическ ое занятие	2	18	20
4	Мой проект	Лекция, практическ ое занятие	2	16	18
Всего:					72

1.4. Содержание программы

1 год обучения, 2 часа в неделю, 72 часа в год

I РАЗДЕЛ. «ЗНАКОМСТВО С 3D РУЧКОЙ»

В ходе изучения тема раздела «Знакомство с 3D ручкой» обучающиеся приобретают необходимые знания, умения, навыки по основам работы, развивают навыки общения и взаимодействия в малой группе/паре:

Тема 1-4. 3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой (4 часа)

Тема 5-8. Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой. Общие понятия и представления о форме (4 часа)

Тема 9-12. Геометрическая основа строения формы предметов. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. (4 часа)

Тема 13-16. Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» («Брелок с именем»). Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» (8 часа)

II РАЗДЕЛ. «Я МОДЕЛИРУЮ»

В ходе изучения тем раздела «Я моделирую» полученные знания, умения, навыки закрепляются и расширяются, повышается сложность за счёт объёма. Основное внимание уделяется разработке и модификации основного алгоритма рисования.

Тема 17-18. Значение чертежа. (2 часа)

Тема 13-14. Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Башня» (6 часа)

Тема 15-16. Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы» (6 часа)

III РАЗДЕЛ. «Я СОЗДАЮ»

В ходе изучения тем раздела «Я создаю» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания обучающимися собственных моделей.

Тема 17-18. Создание трёхмерных объектов. (4 часа)

Тема 19-20. Практическая работа «Велосипед» (4 часа)

Тема 21-22. Практическая работа «Дерево». (4 часа)

Тема 23-24. Практическая работа. «Качели». (4 часа)

Тема 25-26. Практическая работа. «Самолет». (4 часа)

IV РАЗДЕЛ. «МОЙ ПРОЕКТ»

В ходе изучения тем раздела «Мой проект» упор делается на развитие технического творчества учащихся посредством проектирования и создания обучающимися собственных моделей, участия в выставках творческих проектов.

Тема 27-29. Создание и защита проекта «В мире сказок». (8 часов)

Тема 30. Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Сувенир к Дню Победы» (4 часа)

Тема 31-34. Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки» (6 часа)

1.5 Планируемые результаты реализации программы

Личностные результаты:

- готовность и способность к самостоятельному обучению на основе учебно-познавательной мотивации;
- готовность к выбору направления профильного образования с учётом устойчивых познавательных интересов;
- освоение материала курса как одного из инструментов информационных технологий в дальнейшей учёбе и повседневной жизни.

Метапредметные результаты:

1. 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.

2. 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.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Предметные результаты:

- обучающийся получит знания о возможностях построения трёхмерных моделей,
- научится самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы

Итоговая аттестация по программе проводится в форме разработки дизайн - проекта. Участие в соревнованиях и олимпиадах по 3D-моделированию и выставках.

Раздел №2 «Комплекс организационно – педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график

№	дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
I РАЗДЕЛ. «ЗНАКОМСТВО С 3D РУЧКОЙ»						
1-2	10.09 10.09	лекция	2	3D ручка. Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки	Каб. №2	Наблюдение, опрос
3-4	17.09	Лекция	2	Техника безопасности	Каб. №2	Наблюдение,

	17.09			при работе с 3D ручкой		опрос
5-6	24.09. 24.09	Лекция Практика	2	Эскизная графика и шаблоны при работе с 3D ручкой	Каб. №2	Наблюдение, опрос
7-8	01.10 01.10	Лекция Практика	2	Общие понятия и представления о форме	Каб. №2	Наблюдение, опрос
9-10	08.10 08.10	Лекция Практика	2	Геометрическая основа строения формы предметов	Каб. №2	Наблюдение, опрос
11-12	15.10 15.10	Лекция Практика	2	Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства	Каб. №2	Наблюдение, опрос
13-16	22.10 22.10 29.10 29.10	Практика	4	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету» («Брелок с именем)	Каб. №2	Наблюдение, опрос
17-20	05.11 05.11 12.11 12.11	Практика	4	Практическая работа «Создание плоской фигуры по трафарету»	Каб. №2	Наблюдение, опрос
II РАЗДЕЛ. «Я МОДЕЛИРУЮ»						
21-22	19.11 19.11	Лекция Практика	2	Значение чертежа	Каб. №2	Наблюдение, опрос
23-28	26.11 26.11 03.12 03.12 10.12 10.12	Лекция Практика	6	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Башня»	Каб. №2	Наблюдение, опрос
29-34	17.12 17.12 24.12 24.12	Лекция Практика	6	Практическая работа «Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей «Украшение для мамы»	Каб. №2	Наблюдение, опрос
III РАЗДЕЛ. «Я СОЗДАЮ»						
35-38	14.01 14.01 21.01 21.01	Лекция Практика	4	Создание трёхмерных объектов	Каб. №2	Наблюдение, опрос
39-42	28.01 28.01 04.02 04.02	Практика	4	Практическая работа «Велосипед»	Каб. №2	Наблюдение, опрос
43-46	11.02 11.02 18.02 18.02	Практика	4	Практическая работа «Дерево»	Каб. №2	Наблюдение, опрос
47-50	25.02 25.02 04.03 04.03	Практика	4	Практическая работа «Качели»	Каб. №2	Наблюдение, опрос
51-54	11.03	Практика	4	Практическая работа	Каб. №2	Наблюдение,

	11.03 18.03 18.03			«Самолет»		опрос
IV РАЗДЕЛ. «МОЙ ПРОЕКТ»						
55-62	25.03 25.03 01.04 01.04 08.04 08.04 15.04 15.04	Лекция Практика	8	Создание и защита проекта. «В мире сказок»	Каб. №2	Наблюдение, опрос
63-66	22.04 22.04 29.04 29.04	Практика	4	Создание объемной фигуры, состоящей из плоских деталей «Сувенир к Дню Победы»	Каб. №2	Наблюдение, опрос
67-72	06.05 06.05 13.05 13.05 20.05 20.05	Практика	6	Создание и защита проекта. «Любимые мультяшки»	Каб. №2	Наблюдение, опрос

2.2. Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение программы

Помещение, в котором проводится учебные занятия - проветриваемое и хорошо освещенное. Столы и стулья соответствуют возрасту обучающихся. Предоставляются необходимые для занятий материально-технические средства и инструменты, а также дидактические и методические материалы - наглядные пособия, образцы моделей, схемы, чертежи. В наличии имеются инструкции по технике безопасности, шкафы, коробки для хранения материала.

Для успешной реализации программы необходимы следующие условия:

- помещение, отвечающее санитарно – гигиеническим нормам и правилам, эстетически оформленное;
- комплекс мебели (столы ученические, стулья, стеллажи и полки, доска);
- бумага;
- ножницы;
- Трафареты для практической работы;
- 3D ручка;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран.

Информационное обеспечение

В информационное обеспечение программы входят дидактические и методические материалы:

- фото-, интернет источники на электронных носителях по темам, реализуемым в рамках данной программы;
- схемы конструкций, трафареты, раздаточный материал, специальная литература, мультимедийные материалы по темам реализуемой программы.

2.3.Формы аттестации

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются следующие формы:

Форма диагностики	Краткая характеристика
Входная диагностика (сентябрь)	В форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.
Итоговый контроль	Проводится в конце учебного года (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: защита творческого проекта. Результаты фиксируются в оценочном листе и протоколе.

2.4 . Оценочные материалы

Входная и заключительная диагностика проводятся (в начале и в конце года).

- *Входной контроль* проводится в начале учебного года. Отслеживается уровень подготовленности обучающихся. Проводится в форме собеседования и выполнения практических заданий. После анализа результатов первоначального контроля проводится корректировка тематических планов, пересматриваются учебные задания, если это необходимо.

- *Итоговый контроль* проводится в конце учебного года. Цель его проведения - определение уровня усвоения программы каждым учеником. Формы проведения : опрос учащихся, итоговая выставка детских работ (в коллективе)

Оценка творческих способностей ребенка в процессе 3Д моделировании

Форма аттестации данной программы: участие в выставках, конкурсах: грамоты, готовые работы

Формы контроля:

- самостоятельные работы в различных техниках;
- творческие задания;
- анкетирование;
- презентации творческих проектов;

Результативность образовательной деятельности определяется способностью обучающихся на каждом этапе расширять круг задач на основе использования полученной в ходе обучения информации и навыков.

Основным результатом завершения прохождения программы является создание конкретного продукта - защита творческого проекта, реализации собственной компетентности.

2.5. Методические материалы

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.

Форма проведения занятий: лекция, практическое занятие, конкурс, Основной вид занятий – практический.

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, дискуссии, 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, творческая мастерская, собеседования, консультации, обсуждения, самостоятельная работа на занятиях;
- выставки работ, конкурсы;

Достижение поставленных целей и задач программы осуществляется в процессе сотрудничества обучающихся и педагога. На различных стадиях обучения ведущими становятся те или иные из них.

Основными методами в работе данного кружка следует считать:

- словесный (передача необходимой для дальнейшего обучения информации);
- метод демонстраций (использование схем, карт);
- частично - поисковый (метод работы с дополнительной литературой);
- наглядный (просмотр презентаций, картинок, видеофрагментов);
- исследовательский (поиск информации в различных источниках, критический отзыв на найденный материал, для развития мыслительной, интеллектуально-познавательной деятельности).

2.6. Список использованной литературы

1. Лыкова И.А. (в соавторстве с Казаковой Т.Г.). Изобразительное искусство // Примерная программа воспитания, обучения и развития детей раннего и дошкольного возраста / Под ред. Л.А. Парамоновой. - М.: ИД «Карапуз- дидактика», 2005.
2. Лыкова И.А. Программа художественного воспитания, обучения и развития детей 2-7 лет «Цветные ладошки»: формирование эстетического отношения и художественно-творческое развитие в изобразительной деятельности. - М.: Карапуз-дидактика, 2009, 2007.
3. Лыкова И.А. Изобразительное творчество в детском саду. Занятия в изостудии. - М.: Карапуз-дидактика, 2007.
4. Эстетическое воспитание в детском саду: Пособие для воспитателя детского сада / Под ред. Н.А. Ветлугиной. - М., Просвещение, 1985.

Интернет ресурсы

1. <https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=oRTrmDoenKM> (ромашка)
3. <http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>

4. <http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)
5. <https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/>

Интернет ресурсы для обучающихся:

1. <http://make-3d.ru/articles/cto-takoe-3d-ruchka/>
2. <http://www.losprinters.ru/articles/trafarety-dlya-3d-ruchek> (трафареты)
3. <https://selfienation.ru/trafarety-dlya-3d-ruchki/> Прилож