

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГРЯЗОВЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ. «СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1 г.ГРЯЗОВЦА»

ПРИНЯТО
На заседании педагогического совета
(протокол №4 от 10 января 2022 года)



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
технической направленности
Мастерская 3D рисования**

Возраст детей: 7-10
лет

Срок реализации: 5
месяцев

Коткова Анна Александровна,
педагог дополнительного
образования

Шорохова Лариса Николаевна,
педагог дополнительного
образования

Коранова Ирина Николаевна,
педагог дополнительного
образования

Грязовец, 2022

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Программа реализуется в рамках технической направленности.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями),
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 - 2020 годы / Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 295 (ред. от 27.04.2016)),
- Концепция развития дополнительного образования детей /Распоряжение правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р,
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам /Приказ МинПросвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196,
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) / Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. N 09-3242,
- Устав МБОУ «Средняя школа №1 г.Грязовца»,
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Актуальность программы

Одним из быстрых путей ознакомления с технологией 3D печати является использование 3D ручки. Печать на 3D принтере довольно продолжительный процесс, в процессе которого участие человека минимально. Творческий потенциал человека реализуется на стадии моделирования, сам же процесс печати не требует творческих усилий.

3D ручка работает по принципу 3D принтера, только создана она для более мелких целей. Огромным преимуществом 3D ручки является совмещение печати с творчеством в процессе создания объектов. Первоначально 3D ручки использовались как устройство для развлечения и творчества, но практика доказала возможность применения ручек для серьезных дизайнерских задач, например, декорирования. Сегодня 3D ручку можно увидеть в руках не только детей, но профессиональных дизайнеров.

Уступая в точности 3D принтеру, 3D ручка имеет следующие преимущества:

1. Компактность и небольшой вес;
2. Мобильность, использование в любых местах (школе, дома, на природе и.д.);
3. Позволяет развивать творческое мышление и воображение при создании необычных фигурок.
4. Дешевизна устройства, особенно по сравнению с 3D принтером;
5. Безопасность эксплуатации при работе с рекомендуемыми сортами пластика.

Педагогическая целесообразность

Программа предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предполагаемого для освоения содержания программы.

Основное внимание на занятиях по программе «Мастерская 3D рисования» уделяется инструментам работы в трехмерных графических редакторах, возможностями 3D печати.

Адресат программы – дети от 7 до 10 лет. Наполняемость группы 15-30 человек, группы могут быть разновозрастными.

Для детей самого младшего возраста желательно непосредственное участие педагога при выполнении заданий.

Режим занятий: 36 академических часов, 2 академических часа в неделю.

Программой предусмотрена групповая форма с индивидуальным подходом.

Допускается реализация дополнительной общеобразовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий.

В каникулярное время занятия проводятся в соответствии с календарным учебным графиком.

Цель программы приобретение навыков творческого использования 3D ручек.

Задачи:

В процессе реализации цели необходимо решить следующие задачи:

1. Совершенствование творческого подхода в деятельности школьника;
2. Развитие пространственного мышления при моделировании;
3. Приобретение навыков применения 3D ручек для различных видов творчества;
4. Подготовка к участию в творческих конкурсах;
5. Формирование интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.
6. Развитие логического, алгоритмического и системного мышления.
7. Формирование навыков моделирования через создание виртуальных объектов в предложенной среде конструирования.
8. Углубление и практическое применение знаний по математике.

9. Расширение области знаний о профессиях.

10. Участие в олимпиадах, фестивалях и конкурсах технической направленности с индивидуальными и групповыми проектами.

Планируемые результаты.

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 создавать 3D модели;
- умение подготовить создаваемые модели к конкурсу;
- умение создавать рисунки с помощью 3D ручки;
- знание основ технологий 3D печати;
- сортов пластиков для прутков и их основные свойства;
- 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 задачей коммуникации;
- поиск и выделение необходимой информации в справочном разделе учебников;
- владение устной и письменной речью.

Формы контроля и подведения итогов

Начиная со второго занятия проводится опрос обучаемых школьников по вопросам предыдущего занятия.

В конце этапа моделирования проводится обсуждение результатов проектирования с оценкой проделанной работы. Вопросы, которые возникают у обучающихся, выносятся на общее обсуждение также в диалоговой форме разбора материала. Подготавливается модель для участия в конкурсе.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Личностные УУД	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
1.Ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «семья».	1.Организовывать свое рабочее место под руководством учителя. 2.Определять цель выполнения заданий на занятиях, во внеурочной	1.Ориентироваться в учебнике: определять умения, которые будут сформированы на основе изучения данного раздела.	1.Участвовать в диалоге на уроке и в жизненных ситуациях.
2.Уважать к своей семье, к своим родственникам, любовь к родителям.	деятельности, в жизненных ситуациях под руководством педагога.	2.Отвечать на простые вопросы, находить нужную информацию.	2.Отвечать на вопросы учителя, товарищей по группе.
3.Освоить роли ученика;	3.Определять план выполнения заданий на внеурочной	3.Сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие.	2.Соблюдать простейшие нормы речевого этикета: здороваться, прощаться,

<p>формирование интереса (мотивации) к учению.</p> <p>4.Оценивать жизненные ситуации и поступки сверстников с точки зрения общечеловеческих норм.</p>	<p>деятельности, жизненных ситуациях под руководством педагога.</p> <p>4.Использовать в своей деятельности простейшие приборы: линейку, треугольник и т.д. и использование нового оборудования.</p>	<p>4.Группировать предметы, объекты на основе существенных признаков.</p> <p>5.Подробно пересказывать прочитанное или прослушанное; определять тему.</p>	<p>благодарить.</p> <p>3. Слушать и понимать речь других.</p> <p>4. Участвовать в работе в паре.</p>
---	---	--	--

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма
Тема 1			
Техника безопасности - 4ч			
1	<p>Демонстрация возможностей, устройство 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой.</p> <p>Конструкция 3д ручки.</p> <p>Простые линии (работа по шаблону с линиями)</p>	4	<p>Знакомство с правилами и техникой безопасности при работе с 3-d ручкой.</p> <p>Простые линии (работа по шаблону с линиями)</p>

Тема 2			
Плоские фигуры - 10 ч			
1	Рисунок по трафарету (рисунок по выбору - цветок, машинка)	4	Рисование 3-d ручкой на бумаге.
2	Закрашивание плоской фигуры. (Работа по шаблону – сказочное животное)	4	Рисование 3-d ручкой на бумаге.
3	Выполнение творческой работы «Брелок».	2	Рисование 3-d ручкой на бумаге.
Тема 3			
Плоские фигуры + сборка - 10 ч			
1	Машинка (мотоцикл)	4	Создание предметных аппликативных картинок из 2-3 элементов: составление композиции из готовых (разнородных) элементов.
2	Создание плоской фигуры по трафарету «Герой из мультфильма»	4	Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.
3	Создание плоской фигуры по трафарету «Бабочка»	2	Рисование овальных и круглых предметов: создание контурных рисунков, замыкание линии в кольцо.
Тема 4			
Объемное рисование. Сборка – 10 ч.			
1	Творческий проект – «Сказочный город»	8	Создание обучающимися сказочных домов, деревьев, создание города.

2	Творческий проект.	4	
ИТОГО – 36 ч.			

Формы организации учебных занятий:

- проектная деятельность самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах; творческие работы;
- индивидуальная и групповая исследовательская работа;
- знакомство с научно-популярной литературой.

Методы обучения:

- Познавательный (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).

- Метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей).

- Систематизирующий (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.).

- Контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).

- Групповая работа.

Список литературы

1. Официальный сайт WorldSkills[Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.worldskills.org/>
2. Официальный Российский сайт WorldSkills [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://worldskillsrussia.org/>
3. <http://autocad-lessons.ru/lessons/videoinventor/>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=YnL43cw7tuI&list=PLEmRz97r>

yr-mmn0wyZNS_xoNsTuv1IPE5

5. <https://www.youtube.com/watch?v=T0vnSfekpK4&list=PLFA00F470FF94ECED>

6. <http://www.autodesk.ru/>— официальный сайт разработчика AutodeskInventor;

7. <http://inventor-ru.typepad.com/>—официальный блог по AutodeskInventor на русском языке

8. <http://help.autodesk.com/>—справка по AutodeskInventor (видеоуроки, учебные пособия и демонстрационные ролики)

9. <http://3dtoday.ru/> - портал для любителей и профессионалов, заинтересованных в 3D печати и сопутствующих технологиях