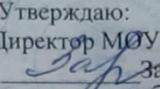


МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ ПИТЕРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
С.ПИТЕРКА ПИТЕРСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Н.М. РЕШЕТНИКОВА  
В СЕЛЕ АГАФОНОВКА

Принята на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1  
от «24» 08 2023 г.

Утверждаю:  
Директор МОУ «СОШ с.Питерка»  
 Захарова А.А.  
Приказ № 115  
от «31» 08 2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности**

**«Раз, два, 3-d моделька»**

Возраст детей: 6 – 8 лет  
Срок реализации: 1 учебный год (9 месяцев)

Автор – составитель:  
Умарова Наталья Ивановна,  
педагог дополнительного образования

с.Агафоновка, 2023 г.

# **Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

## **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Раз, два, 3-d моделька» является программой *технической направленности*.

Рисование 3D-ручкой – новейшая технология творчества, в которой для создания объёмных изображений используется нагретый биоразлагаемый пластик. Застывающие линии из пластика можно располагать в различных плоскостях, таким образом, становится возможным рисовать в пространстве.

За время реализации программы, обучающиеся овладевают техникой рисования 3D-ручкой, осваивают приёмы и способы конструирования целых объектов из частей, получают начальные навыки цветоведения, понятие о форме и композиции, начнут создавать творческие индивидуальные смысловые работы и сложные многофункциональные изделия.

**Актуальность** данной программы заключается в том, что она способствует формированию целостной картины мира у школьников. Решающее значение имеет способность к пространственному воображению. Оно 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, в нашем случае используя 3D-ручку. Обучающиеся поэтапно осваивают принципы создания макетов и трёхмерных моделей, а также учатся создавать арт- объекты, предметы для украшения интерьера.

Программа «Раз, два, 3-d моделька» является модифицированной и составлена на основе дополнительной общеразвивающей программы технической направленности «3D-ручки» 2021г, составитель Лукавенко В.В.

**Отличительной особенностью** программы является учет разной подготовки учащихся, дифференцированный подход в обучении. Программа даёт возможность каждому обучающемуся участвовать в реальных исследованиях, и предлагать собственные методы для решения учебных проблем. 3D-рисование приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и анимации, например, Blender, AutoCAD и др.

**Адресат программы** - обучающиеся 6-8 лет.

**Возрастные особенности детей 6 – 8 лет (младший школьный возраст):**

**Физиологические особенности:**

- дети 6—8 лет могут успешно овладевать тонкими и координационно-сложными движениями, если они умеренны по амплитуде и не требуют большой силы;
- руки и ноги растут быстрее тела;
- рост тела мальчиков быстрее, чем у девочек;
- сердечно-сосудистая система развивается медленнее других органов и систем тела, в результате у детей наблюдается быстрая утомляемость, особенно при выполнении однообразных движений;
- нервная система развивается очень активно;

опорный аппарат и мускулатура еще не окрепли, особенно мышцы спины и пресса, что необходимо учитывать при проведении занятий, так как это повышает возможность различных травм (например, растяжение связок), нарушение осанки.

**Психологические особенности:**

- высокий уровень активности;
- высокая возбудимость нервных центров и слабость процессов внутреннего торможения;
- быстрая утомляемость;
- значимая награда – похвала;
- рассеянность внимания (не могут долго концентрировать свое внимание на чем-то определенном);
- требуют постоянной деятельности и внимания;
- бурно проявляют эмоции;
- достаточно часто проявление беспокойного состояния;
- при неудаче в деле, резко теряют интерес к продолжению этого вида деятельности.

**Педагогическая целесообразность.** Программа обусловлена развитием творческих способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить детей к творчеству. Работая над созданием собственной модели, учащиеся обучатся основам исследовательской и проектной деятельности.

**Объем, срок реализации программы, режим занятий.** Общеобразовательная общеразвивающая программа «Раз, два, 3-d

**моделька»** рассчитана на 1 учебный год (9 месяцев), 35 часов. Занятия проводятся на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» 1 раз в неделю по 40 минут. Рекомендуемое количество учащихся в объединении 8 - 9 человек. Программа «Раз, два, 3-d моделька» разработана как для ребят, проявляющих интерес и способности к моделированию, так и для тех, кому сложно определиться в выборе увлечения.

**Цель:** формирование и развитие у обучающихся интеллектуальных и практических компетенций в области создания пространственных моделей.

### **Задачи программы**

#### **Обучающие:**

- научить ориентироваться в трехмерном пространстве;
- обогащать словарь ребенка специальными терминами, расширять коммуникативные способности детей;
- научить объединять созданные объекты в функциональные группы;
- создавать простые трехмерные модели.

#### **Развивающие:**

- развивать логическое мышление и мелкую моторику;
- составлять план действий и применять его для решения практических задач;
- развивать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

#### **Воспитательные:**

- воспитывать культуру общения;
- воспитать волевые качества, такие как самостоятельность, аккуратность, упорство, целеустремленность.

### **Планируемые результаты освоения программы:**

#### **Метапредметные результаты. У обучающихся сформировано**

- логическое мышление и мелкая моторика;
- умение составлять план действий и применять его для решения практических задач;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

#### **Личностные результаты. У обучающихся развиты:**

- умение сотрудничать с педагогом и другими обучающимися;
- уважение к чужому труду;
- творческие способности и волевые качества.

#### **Предметные результаты. Обучающиеся будут знать**

- как ориентироваться в трехмерном пространстве;

- термины, расширяющие коммуникативные способности детей;
- как объединять созданные объекты в функциональные группы;
- как создавать простые трехмерные модели.

**Формы аттестации планируемых результатов программы:** выставка, наблюдение, анализ, оценка и взаимооценка, опрос, защита проектов. Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

**Входная** диагностика результатов обучения проводится с помощью собеседования, определяющего уровень развития интеллектуальных способностей ребенка, его мотивацию и склонность к техническому творчеству.

**Текущий** контроль результатов обучения осуществляется в процессе систематического наблюдением педагога за практической, творческой и поисковой работой обучающихся.

**Итоговая** диагностика результатов происходит через организацию мониторинга образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной программе «3D-ручки», выражающейся в количественных и качественных показателях. В процессе мониторинга образовательной деятельности происходит фиксация предметных результатов и анализ их динамики (или её отсутствия). Выявляется высокий, средний или низкий уровень освоения программы обучающимися. Контроль за освоением учебного материала осуществляется после прохождения раздела программы, где отслеживается степень овладения определенным способом конструирования и программирования.

Знания проверяются через беседу, опрос, викторину, тест. Практические результаты оцениваются через просмотр и анализ работ, при этом обсуждаются: отношение к процессу и результату практической работы, творческий замысел авторов, самостоятельность в практической работе, выбор оригинальных средств выразительности. Результаты работы обучающихся (демонстрация моделей, готовых изделий, композиций) представляются на выставках и конкурсах различного уровня в виде готовых моделей, либо их фотографий.

#### **Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:**

**Предметные:** тестирование, опрос.

**Метапредметные:** беседы, публичные выступления.

**Личностные:** участие в конкурсах, беседа.

## 1. Содержание программы

### Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Раз, два, 3-d моделька» 6 - 8 лет

№ п/ п	Наименование разделов	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	

1	Материалы и инструменты	2	1	1	Тест «История создания 3D-технологии»
2	Выполнение плоских рисунков	10	2	8	Тест «Техники закрашивания контура», мини-выставка
3	Объемное моделирование	13	2	11	Наблюдение, мини-выставка
4	Индивидуальная работа над проектом	5	1	4	Наблюдение, защита проектной работы
5	Выставки и конкурсы	5	-	5	Итоговая выставка, участие в конкурсах
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	

### Содержание учебного плана:

#### 1. Материалы и инструменты (2 часа)

**Теория (1 часа):** История создания 3D технологии. Конструкция 3D-ручки, основные элементы. Виды 3D пластика. Виды 3D-ручек. Инструменты, приспособления, материалы. Свойства пластика. **Правила безопасности в работе.**

**Практика (1 часа):** Применение различных приемов работы с пластиком. Совершенствование аккуратности и качества изделий. Правильная постановка руки.

#### 2. Выполнение плоских рисунков (10 часов)

##### 2.1. Нанесение рисунка на шаблон. Отработка линий (4,5 ч)

**Теория (0,5 час):** Условные обозначения и их практическое использование в шаблонах и трафаретах.

**Практика (4 часа):** Выбор трафаретов. Выполнение плоских рисунков на бумаге, пластике. Правильная постановка руки, и совершенствование

аккуратности и качества изделий.

## **2.2. Моделирование поделок с дальнейшей дорисовкой деталей (3,5 ч)**

**Теория (0,5 час):** Общие понятия и представления о форме. Геометрическая основа строения формы предметов. Использование шаблонов, трафаретов и развёрток. Продумывание дополнительных деталей. Понятие «стилизация» и применение ее в 3D-моделировании

**Практика (3 часа)** Выполнение макета с использованием деталей, изготовленных самостоятельно «Открытка маме».

## **2.3. Оформление готовой работы (2 часа)**

**Теория (1 час):** Самостоятельный выбор модели и решение ее оформлению (поделка-подставка, магнитик, поделка-брелок и т.д.)

**Практика (1 час):** Нанесение деталей рисунка, сборка и оформление готовой работы.

## **3. Объемное моделирование (13 часов)**

**Теория (2 часа):** Значение чертежа. Техника рисования в пространстве. Понятие «линейно-конструктивный», и как его используют в работе с 3D-ручкой повторение понятия «сетчатое рисование». Закрепление понятия-объем, пропорции. Понятие о композиции. Понятие о цветах.

**Практика (11 часов):** Закрепление навыков изготовления плоских деталей и их сборка с использованием каркаса. Практические работы: «Насекомые», «Цветы», «Ваза» «Узоры», «Домик», «Птица», «Автомобиль»

## **4. Индивидуальная работа над проектом (5 часов)**

**Теория (1 час):** Разработка проекта на тему ПДД. Закрепление знаний и умений в воплощении собственного замысла. Консультации по возникающим вопросам.

**Практика (4 час):** Чертёж развертки по разработанному эскизу. Изготовление и сбор моделей для коллективной работы «Перекресток»

## **5. Изготовление поделок и макетов для выставок и конкурсов (6 часов)**

**Практика: (5 часов)** Подготовка к тематическим выставкам. Изготовление поделок и моделей по темам на выбор «День матери», «День учителя», «Новый год», «Рождество», «День защитника Отечества», «Международный женский день», «День птиц», «Пасхальные традиции», «Противопожарная

тематика». Приоритетной является практическая работа «День победы» (военная техника, георгиевская лента, солдатская тематика) сцены боевых действий, надпись «9 мая»)

## **Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:**

Данная программа разработана на основе следующих документов:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 –ФЗ (последняя редакция);
2. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196, «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020 г);
3. Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 года №467 «Модели доступности дополнительного образования».
4. Приказа МО Саратовской области от 21.05.2019г. №1077 «Об утверждении Правил персонифицированного дополнительного образования в Саратовской области» (с действующими изменениями и дополнениями);
5. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 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»;
6. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021г. №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»;
7. Устава МОУ «СОШ с. Питерка Питерского района Саратовской области».
8. Методических рекомендаций Минобрнауки РФ N 09-2142 от 18 ноября 2015 года по проектированию дополнительных общеразвивающих программ дополнительного образования детей (включая разноуровневые программы).

## **Методическое обеспечение**

На занятиях объединения создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности (приложение 1).

С учетом цели и задач содержание образовательной программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале обучения у ребят формируются начальные знания, умения и навыки, обучающиеся работают по образцу. На основном этапе обучения продолжается работа по усвоению нового и закреплению полученных знаний умений и навыков. На завершающем этапе обучения воспитанники могут работать по собственному замыслу над созданием собственного проекта и его реализации. Таким образом, процесс обучения осуществляется от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

Учащиеся получают углубленные знания о возможностях построения трехмерных моделей. Научатся самостоятельно создавать простые модели реальных объектов.

Взаимодействие педагога и обучающихся на занятиях выражается в разнообразных формах.

### **Общие формы организации занятий:**

- консультация (педагог дает советы по выполнению заданий индивидуально или группе воспитанников);
- занятие-беседа (позволяет усвоить детям новый материал, общаясь на равных с педагогом, опираясь на свой опыт);
- презентация (представление детям нового материала в ярких, анимированных слайдах, словесных выражениях);
- практическая работа (занятие ориентировано на выполнение практического задания);
- викторина (закрепление и проверка усвоенного учебного материала происходит в процессе ответов на вопросы педагога);
- соревновательное занятие (стимулирует личностные качества воспитанников);
- проект (совместное планирование и выполнение практикоориентированных творческих заданий повышает ценность труда);
- конкурс, презентация (демонстрация творческих работ, обучающихся)

сверстникам, родителям, педагогам обладает большим воспитательным значением);

- зачетное занятие (оценивается усвоение учебного материала по прохождении программы).

### **Формы организации занятий**

- индивидуальная
- работа в парах
- групповая

### **Методы и приемы, используемые при проведении занятий:**

-репродуктивный,

-словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация),

-графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление),

-метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа),

-проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги, создание моделей),

-игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, игра-путешествие, ролевые игры (конструкторы, соревнования, викторины),

-наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература),

-создание творческих работ для выставки, разработка сценариев праздников, игр.

### **Педагогические технологии:**

-личностно-ориентированные технологии (максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта);

-здоровьесберегающие технологии (сохранение, формирование и укрепление здоровья обучающихся);

-технологии коллективно-творческой деятельности (коллективное целеполагание, коллективная организация деятельности, коллективное творчество, эмоциональное насыщение жизни, организация соревновательности и игры в жизнедеятельности детей);

-проектные технологии (развитие таких личностных качеств ребенка, как самостоятельность, инициативность, способность к творчеству. Технология рассчитана на последовательное выполнение учебных проектов, отражающих

насущенные интересы и потребности обучающихся);

-игровые технологии (в образовательном процессе используют занимательные, ролевые, компьютерные игры, соревнования, конкурсы и др.

-информационно-коммуникационная технология (создание богатой, ориентированной на обучающегося, интерактивной учебной среды для активной работы со знаниями, формирование информационной культуры).

### **Материально – техническое обеспечение программы**

Для проведения занятий используется оборудованный технологический класс Центра «Точка роста». Занятия проводятся **очно**, в соответствии с учебным планом отдела дополнительного образования детей образовательного учреждения. Чтобы не допустить переутомления обучающихся, нервного истощения и статических перегрузок, занятия проводятся в игровой форме с включением двигательного компонента (игра, физкультминутка)

Для реализации программы необходимы:

- 3D-ручки;
- пластик PLA различных цветов;
- доска магнитно-меловая;
- резиновые, силиконовые наперстки, чтобы не обжечь пальцы при работе;
- бумага, шаблоны для нанесения пластика и дальнейшего конструирования из получившихся деталей;
- карандаши, ластик, краски акриловые;
- ножницы для обработки изделий от производственного мусора;
- стеллажи для демонстрации работ;
- компьютер, принтер;

#### **Дидактическое обеспечение:**

- учебно-методический комплекс: тематические подборки наглядных материалов (статичные и динамичные игрушки и модели, иллюстрации техники, приспособлений, инструментов, схемы, шаблоны, развертки и др.); подборка литературно-художественного материала (загадки, рассказы); занимательный материал (викторины, ребусы), тесты;
- разработки теоретических и практических занятий, раздаточный материал – рекомендации по разработке проектов, инструкции (чертежи) для конструирования.

### **Кадровое обеспечение.**

<b>№</b>	<b>Специалист</b>	<b>Квалификация</b>	<b>Количество</b>	<b>Функция</b>
1.	педагог- дополнительног о образования	-	1	организация и проведение занятий

## Оценочные материалы

**Способы контроля и оценки результатов:** наблюдение за способами действий в ходе учебных занятий, анализ продуктов деятельности. В ходе реализации программы осуществляются три вида контроля. В начале обучения проводится **входная диагностика** для выявления опыта конструирования и творческих способностей учащихся. На каждом занятии, для получения представлений о работе детей, для устранения ошибок и получения качественного результата, проводится **текущий контроль**. Для оценки результатов освоения программы в конце обучения предусмотрена **итоговая аттестация**.

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, является **выставка работ учащихся**. В одном месте могут сравниваться различные модели, макеты, различные направления творчества. С помощью выставок можно корректировать работу всей программы. Конкурсы, викторины, соревнования помогают детям в игровой форме закрепить, отработать, показать свои знания, а педагогу правильно построить и скорректировать свою работу в дальнейшем.

**Мониторинг** результативности освоения общеобразовательной программы «Раз, два, 3-d моделька» включает в себя:

- 1.Предварительное выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся (входная диагностика);
- 2.Текущий контроль в процессе усвоения каждой изучаемой темы разделы программы, при этом диагностируется уровень освоения отдельных элементов программы.
- 3.Промежуточная – по итогам результатов первого полугодия.
- 4.Итоговая проверка и учет полученных обучающимися знаний, умений, навыков проводится в конце учебного года обучения по программе.
- 5.Мониторинг развития способностей и личностных качеств.

Все диагностические материалы самостоятельно подбираются педагогом к своей программе. На основании проведенных мониторинговых исследований педагог имеет возможность:

-увидеть базовые ЗУН детей, впервые пришедших в творческое объединение и, оттолкнувшись от ближайшей зоны их развития, скорректировать образовательный процесс;

- в течение учебного года при реализации образовательной программы отслеживать эффективность используемых форм, методов и приёмов на уровень образовательных результатов и развития творческих способностей;

- выявить одарённых детей и подобрать соответствующие методы обучения и поддержки мотивации для менее одарённых воспитанников в определенной направленности;
- выявить уровень заинтересованности воспитанников в процессе усвоения ЗУН;
- иметь основания для перевода обучающихся на следующий уровень обучения.

Теоретические знания систематически отслеживаются по проведению бесед, викторин, познавательных игр, а также с помощью применения игровых приемов (кроссвордов, загадок, ребусов и др.)

Срезы знаний проводятся в середине года (промежуточный) и в конце года (итоговый).

Практические умения проверяются в течение каждого занятия при самостоятельном изготовлении изделий обучающимися, предусмотренные программой.

Результативность освоения программы отслеживается так же по участию в выставках и конкурсах.

Не все ребята изготавливают изделия на должном уровне, чтобы участвовать на выставках и конкурсах в районе и республике. Но для всех обучающихся обязательно проводятся выставки внутри творческого объединения и учреждения, где ребята могут показать свои модели, сравнить с другими.

На участие в выставках, проводимых учреждением, выбираются уже более качественные работы. В районных и республиканских выставках и конкурсах участвуют, как правило, 3- 4 обучающихся из группы. Педагогом разработана своя система диагностики и фиксации результатов.

Диагностика проводится по трёхуровневой системе: низкий, средний, высокий уровни.

**Таблица оценивания результатов**

<b>Оцениваемые параметры</b>	<b>Низкий</b>	<b>Средний</b>	<b>Высокий</b>
<b>Уровень теоретических знаний</b>			

	<p>Воспитанник знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.</p>	<p>Воспитанник знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуется дополнительные вопросы.</p>	<p>Воспитанник знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.</p>
<p><b>Уровень практических навыков и умений</b></p>			
<p>Работа с оборудованием (3d – ручка), техника безопасности</p>	<p>Требуется постоянный контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.</p>	<p>Требуется периодическое напоминание о том, как работать с оборудованием.</p>	<p>Четко и безопасно работает с оборудованием</p>
<p>Способность изготовления модели по образцу</p>	<p>Не может изготовить модель по образцу без помощи педагога</p>	<p>Может изготовить модель по образцу при подсказке педагога.</p>	<p>Способен изготовить модель по образцу.</p>
<p>Степень самостоятельности изготовления модели</p>	<p>Требуется постоянные пояснения педагога при изготовлении модели.</p>	<p>Нуждается в пояснении последовательно сти работы, но способен после объяснения к самостоятельным действиям.</p>	<p>Самостоятельно выполняет операции при изготовлении модели.</p>

<b>Качество выполнения работы</b>			
	Модель в целом получена, но требует серьезной доработки.	Модель требует незначительной корректировки.	Модель не требует исправлений.

**Первичная (входная диагностика) – анкета.**

1. Любишь ли ты рисовать? (да/нет)
2. Какие кружки художественной направленности ты посещал? (перечислить)
3. Был ли ты ранее знаком с какой-либо программой трёхмерного моделирования? (да/нет) Если - да, напиши название?
4. Хотел бы ты освоить программу по трёхмерному моделированию? (да/нет)
5. Хотел бы ты участвовать в конкурсах по трёхмерному моделированию? (да/нет)
6. У тебя дома есть 3D ручка? (да/нет)

### Промежуточная диагностика (практическая работа и кроссворд)

«Простое моделирование» - промежуточная диагностика практических умений и навыков при работе с 3D ручкой.

Задание: изготовить трафарет будущей модели в тетради в клетку с помощью карандаша. По трафарету создать свою модель. Время выполнения задания: 20 мин.

#### Требования к выполненной работе:

1. Работа выполнена в соответствии с заданием;
2. Работа выполнена аккуратно;
3. Хорошее наложение пластика;
4. Умение сочетать цвета;
5. Соблюдение ТБ при выполнении задания;
6. Правильная организация рабочего места при выполнении задания;
7. Работа выполнена вовремя. Критерии оценки: Максимальное количество баллов по заданию – 7 баллов.

За каждый пункт обучающийся может набрать по 1 баллу.

7 – 6 баллов – безусловно выполненная работа;

5 - 4 балла - работа выполнена аккуратно, правильный подбор тона изделия, имеется небольшой изъян, неровности;

3 - 2 балла - представленная работа выполнена небрежно, произошел сбой в рисунке, не качественное наложение пластика.

#### Кроссворд

				т	р	о	с	т	н	и	к	
				1								
				2								
				р								
				а			3 ф					
				ф			и		4			
									в			
	1			а			л		о			
	р											
2 к	у	к	у	р	у	з	а		з			
	ч			е			3 м	о	д	е	л	ь
	к			т			е		у			
	а						н		х			
							т					

По горизонтали:

1. Растение для изготовления пластика и употребления в пищу (тростник)
2. Растение для изготовления пластика и добавления в салаты (кукуруза)
3. Как называется изделие, созданное с помощью 3D ручки? (модель)

**По вертикали:**

1. Инструмент для 3D рисования (ручка)
2. Что нужно изготовить для будущей модели? (трафарет)
3. Название пластиковой нити по – другому (филамент)
4. Очень важно для человека, но вредно для пластика (воздух).

**Итоговая проверка (в конце учебного года)**

1. Легко ли тебе было освоить программу? Понравилось ли тебе работать с 3D ручкой?

2. Какие новые термины ты узнал в течение учебного года?
3. Какие инструменты необходимы в работе?
4. Правила техники безопасности при работе с 3D ручкой.
5. Какие темы программы оказались самыми сложными в освоении?
6. Как ты думаешь, какие профессии современного мира требуют владения трёхмерным моделированием?

#### **Список литературы для педагога:**

1. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. – М., 2013 г.
2. Комарова Т.С. Дети в мире творчества. – М., 2015 год.
3. Копцев В. П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное: Основы объемного конструирования. – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2011.
4. Большаков В.П. Основы 3D моделирования/ В.П. Большаков, А.Л. Бочков.- СПб.: Питер. 2013.
5. Кружок «Умелые руки». – СПб: Кристалл, Валерии СПб, 2012.
6. Падалко А.Е. Букварь изобретателя. – М.: Рольф, 2013. – (Внимание: дети!).

#### **Список литературы для обучающихся:**

- 1 Кайе В.А. «Конструирование и экспериментирование с детьми». Издательство СФЕРА, 2018 год.
2. Книга трафаретов для 3-Динга. Выпуск №1- М., UNID, 2018 г.
- 3.Базовый курс для 3D ручки. Издательство Радужки, 2015 год.
4. <http://mfina.ru/chto-takoe-3d-ruchka> история изобретения 3D ручки
5. <http://lib.chipdip.ru/170/DOC001170798.pdf> инструкция по использованию 3D -ручки, техника безопасности

#### **Интернет ресурсы:**

<https://www.youtube.com/watch?v=dMCyqctPFX0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=oK1QUnj86Sc>  
<https://www.youtube.com/watch?v=oRTmDoenKM> (ромашка)  
<http://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>  
<http://www.losprinters.ru/articles/trafaretu-dlya-3d-ruchek> (трафареты)  
<https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>

**Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы «Раз, два, 3-d моделька» 6 -8 лет  
2023-2024 учебный год**

№	Название разделов, тем	Количество часов			Дата план	Дата факт
		Всего	Теория	Практика		
	<b>Материалы и инструменты</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>1</b>	Введение в учебный курс. Устройство 3D- ручки. Правила техники безопасности. Приемы работы с 3D- ручкой. Виды пластика	1	0,5	0,5		
<b>2</b>	Инструменты, приспособления, материалы. Свойства материалов. Последовательность выполнения практической работы. Изучение инструкционной карты.	1	0,5	0,5		
	<b>Выполнение плоских рисунков</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		
<b>3</b>	Условные обозначения и их практическое использование в шаблонах	1	0,5	0,5		
<b>4</b>	Нанесение рисунка на шаблон	1	0,5	0,5		
<b>5</b>	Отработка линий, заполнение межлинейного пространства	1	0,5	0,5		
<b>6</b>	Выполнение плоских рисунков на бумаге	1		1		
<b>7</b>	Использование шаблонов, трафаретов и развёрток	1	0,5	0,5		
<b>8</b>	Выполнение рисунка «Открытка маме»	1		1		
<b>9</b>	Выполнение рисунка «Открытка маме»	1	-	1		
<b>10</b>	Поделка-брелок	1	-	1		
<b>11</b>	Магнитик	1	-	1		
<b>12</b>	Оформление готовой работы	1	-	1		
	<b>Объемное моделирование</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>11</b>		
<b>13</b>	Нанесение деталей рисунка на шаблон	1	0,5	0,5		

<b>14</b>	Понятие о композиции	1	1	-		
<b>15</b>	Свет и цвет в работе	1	0,5	0,5		

16	Изготовления плоских деталей цветка	1	-	1		
17	Сборка модели с использованием каркаса	1	-	1		
18	Практическая работа: «Насекомые»	1	-	1		
19	Практическая работа: «Насекомые»	1	-	1		
20	Сборка и оформление готовой модели	1	-	1		
21	Оформление готовой работы	1	-	1		
22	Практическая работа: «Автомобиль»	1	-	1		
23	Практическая работа: «Автомобиль»	1	-	1		
24	Сборка и оформление готовой модели	1	-	1		
25	Подготовка к мини- выставке	1	-	1		
	<b>Индивидуальная работа над проектом</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>		
26	Выбор темы проекта. Разработка плана	1	0,5	0,5		
27	Распределение обязанностей, работа над проектом	1	0,5	0,5		
28	Работа над проектом	1	-	1		
29	Создание пользовательской справки и презентации	1	-	1		
30	Защита проекта	1	-	1		
	<b>Выставки и конкурсы</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>		
31	Практическая работа на противопожарную тему	1	-	1		
32	Практическая работа на противопожарную тему	1	-	1		
33	Практическая работа «День победы»	1	-	1		
34	Практическая работа «День победы»	1	-	1		
35	Подготовка к итоговой выставке	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>		
	<b>Всего</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>29</b>		

### Алгоритм учебного занятия

Структура учебного занятия представлена последовательностью этапов:

#### 1) Организационный

Задача: подготовка детей к работе на занятии. Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность и активизация внимания.

#### 2) Проверочный

Задача: установление правильности и осознанности выполнения задания (если было), выявление пробелов и их коррекция. Содержание этапа: проверка задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

#### 3) Подготовительный (подготовка к новому содержанию)

Задача: обеспечение мотивации и принятие детьми цели учебнопознавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (к примеру, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям).

#### 4) Основной (усвоение новых знаний и способов действий);

Задача: обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

- первичная проверка понимания;

Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений и их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием

- закрепление знаний и способов действий;

Задача: обеспечение усвоения новых знаний и способов действий. Применяют тренировочные упражнения, задания, которые выполняются самостоятельно детьми.

- обобщение и систематизация знаний;

Задача: формирование целостного представления знаний по теме.  
Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

#### **5) Контрольный**

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.  
Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

#### **6) Итоговый**

Задача: установить соответствие между поставленной целью и результатом урока; проанализировать где и почему были допущены ошибки, как их можно было исправить, проговорить способы решения действий, вызвавшие затруднения, организовать рефлексии и самооценку учащихся; проанализировать и оценить успешность достижения цели.