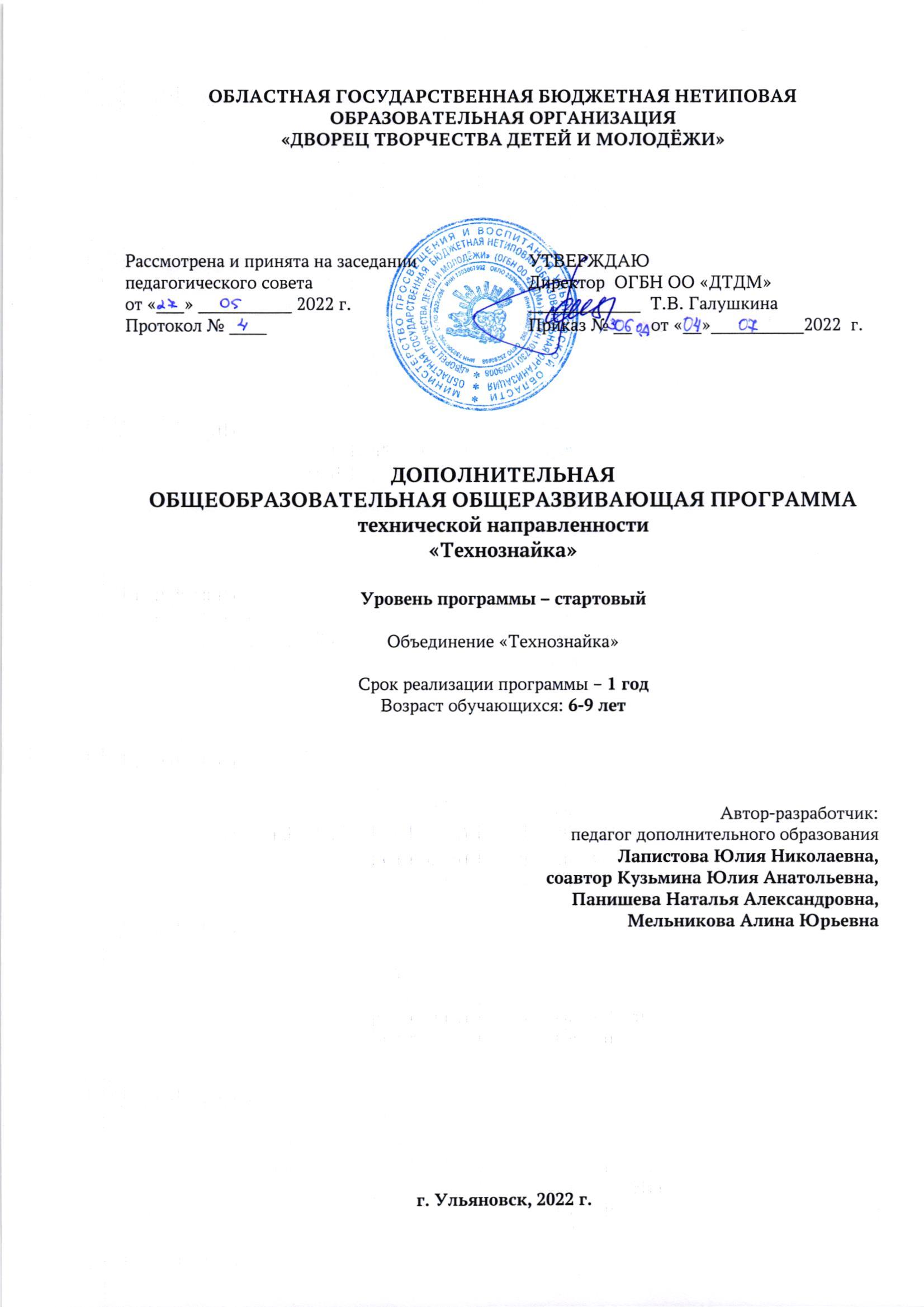
****

**Структура программы**

**1. Комплекс основных характеристик программы**

1.1 Пояснительная записка стр. 3

1.2 Цель и задачи программы стр. 6

1.3 Содержание программы стр. 7

1.4 Планируемые результаты стр. 17

**2. Комплекс организационно-педагогических условий.**

2.1 Календарный учебный график стр. 19

2.2 Условия реализации программы стр. 28

2.3 Формы аттестации стр. 28

2.4 Список литературы стр. 29

**3.Комплекс диагностических материалов** стр.31

1.**КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК**

* 1. **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Технознайка» предназначена для объединения технической направленности, разработана с помощью методической литературы и личного опыта педагога в учреждении дополнительного образования.

Назначение программы: развить у детей элементарные конструкторские навыки и навыки работы с компьютером, пространственное воображение, глазомер, расширять и закреплять круг знаний и умений обучающихся, способствовать выработке у них устойчивых положительных навыков и привычек.

**Нормативно-правовое обеспечение программы**

Программа разрабатывается в соответствии со следующими документами:

* Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
* Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ №09-3242 от 18.11.2015 года;
* Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 30 сентября 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»;
* Постановление главного государственного санитарного врача РФ №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Устав и локальные нормативные акты ОГБН ОО «ДТДМ»;
* Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеразвивающих программ ОГБН ОО «ДТДМ»;
* Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся ОГБН ОО «ДТДМ»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской федерации от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
* Письмо Министерства образования и науки Ульяновской области от 21.04.2020 №2822 Методические рекомендации «О реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».

**Уровень освоения программы:** стартовый.

**Направленность (профиль) программы:** техническая.

**Актуальность программы:**

* Учитывает интересы детей;
* Не повторяет школьный курс предмета «Технология»;
* Формирует трудовые навыки;
* Учитывает социальный заказ родителей;
* Приобщает к компьютерной грамотности;
* Приобщение младших школьников к техническому творчеству.

Моделирование и конструирование дают большие возможности в развитии ребёнка, положительно влияют на овладение общетрудовыми умениями, на развитие и совершенствование зрительно-моторной координации. Моделирование значимо, прежде всего, для развития у ребёнка образного мышления, формирования у него представлений о целостном образе предмета.

**Отличительные особенности программы.**

Отличительной особенностью данной программы является то, что нет узкой специализации. Программа содержит в себе различные разделы: **«3D ручка», «Легоконструирование», «Фанкластик», «ПервоЛого».**

На протяжении всего периода обучения с обучающимися проводятся профориентационные беседы о профессиях, связанных с авиацией, кораблестроением, космонавтикой, дизайнера и работе на компьютерах.

Освоение ребенком данной программы дает ему возможность в дальнейшем расширить спектр полученных знаний и навыков в других объединениях технической направленности. Ещё одна немаловажная особенность данной программы – вариативность.

**Новизна программы.**

Новизна программы состоит и в том, что на занятиях применяются трехмерное устройство **3D ручка**. Сфера применения 3D ручки практически безграничны, использование такого устройства может дать мощный толчок для дальнейшего развития способностей ребенка. Их активно используют всемирно известные дизайнеры, модельеры и изобретатели. 3D ручки восхитительно развивают детское воображение.

Не секрет, что дети охотно играют с кубиками **LEGO.** Внедрение кубиков в учебную среду способствует повышению мотивации и эффективному обучению ребят. Легоконструирование является базовой площадкой для программы технической направленности «робототехника».

В процессе освоения программы «Мастерская конструирования» дети познакомятся с первым российским умным конструктором **«Фанкластик».** Блочный «Конструктор Фанкластик» – это уникальная развивающая игра для детей, не имеющая мировых аналогов. В конструкторе используется трёхмерный способ соединения элементов, безгранично расширяющий возможности сборки моделей.

С возрастающими потребностями общества и развитием информационных технологий возникает потребность обучения дошкольников компьютерной грамотности на более ранних ступенях. Курс **«ПервоЛого»** позволит расширить кругозор детей. Ло́го (англ. Logo) — язык программирования высокого уровня, разработанный в 1967 году Сеймуром Папертом и Идит Харель в образовательных целях для обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста основным концепциям программирования.

**Педагогическая целесообразность** **программы.**

В ходе реализации происходит формирование и систематизация знаний, развитие творческих способностей, воспитание личности с активной жизненной позицией, способной самостоятельно ставить перед собой задачи и решать их, находя оригинальные способы решения.

**Адресат программы:** Дети 6 – 9 лет.

**Объем программы:** 144 часа. Программа реализуется двумя модулями 1 модуль – 64 часа (с 1 сентября по 31 декабря), 2 – модуль – 80 часов (с 1 января по 31 мая).

**Срок освоения программы:** 1 год обучения.

**Формы обучения и особенности организации образовательного процесса**

Базовая форма обучения данной программы – ***очная*,** но в случаях невозможности проведения занятий в очном режиме доступно осуществление некоторого числа ***дистанционных занятий*** с использованием электронно-коммуникационных технологий, в том числе сети интернет.

Программа составлена с учетом требований современной педагогики, апробирована в детском коллективе, учитывает личность ребенка, его индивидуальные особенности, склонности, характер, социальный заказ родителей, потребности учащихся в развитие творческих способностей.

**Режим занятий:**

*периодичность* **-** 2 раза в неделю;

*продолжительность* *одного занятия* 2 часа

(очно) – 45 мин. занятие / 10 мин. перерыв

45 мин. занятие / 10 мин. перерыв

(дистанционно) – 30 мин. занятие / 10 мин. перерыв

30 мин. занятие / 10 мин. перерыв

В рамках онлайн занятий посредством платформ: Webinar, Zoom, Youtube, Skype, Google и другие, педагог предоставляет теоретический материал по теме.

В офлайн режиме посредством социальных сетей и мессенджеров обучающимся передается видео, презентационный материал с инструкцией выполнения заданий, мастер-классы и другое.

**Характеристика возрастной группы.**

Дети младшего возраста не имеют еще достаточно устойчивого внимания, не способны к длительному трудовому усилию. Поэтому рекомендуется изготовлять поделки малой трудоемкости, а затем постепенно ее увеличивать.

Чтобы поддержать постоянный интерес к работе, следует чередовать виды работ.

Основная форма проявления активности маленьких детей – игра. Игра наполняет радостью жизнь детей, побуждает к труду. Создавая игрушки и модели, дети развивают свои творческие способности, приобретают определенный запас трудовых умений и навыков.

Маленьким детям необходимо показать образец изделия. Постепенно надо приучать детей пользоваться наглядным изображением предмета или техническим рисунком. Это будет содействовать развитию графической грамотности.

**Особенности организации образовательного процесса**.

Занятия групповые. В рамках группового занятия проводится по необходимости и индивидуальная работа.

В случаях реализации программы в условиях ***сетевого взаимодействия***, принимающая сторона (на базе которой проходят занятия) должна обеспечить возможность реализации программы: кадровым педагогическим составом, специально оборудованным классом, техникой, конструкторами, методическими пособиями, сопутствующими комплектами полей и расходными материалами. Помещение должно соответствовать всем требованиям СанПиН и противопожарной безопасности.

* 1. **Цели и задачи программы.**

**Цель: Сформировать интерес к техническому творчеству, создать условия для всестороннего развития и воспитания личности ребёнка.**

**Задачи.**

**Обучающие:**

* сформировать у детей организационные умения;
* научить детей ориентироваться в задании, планировать и контролировать свою работу с помощью педагога;
* сформировать некоторые пространственные представления, умение ориентироваться в пространстве при выполнении плоскостных и объемных изделий;
* обучить грамотным приемам работы с инструментами, приспособлениями, материалами;
* обучить основам работы с компьютером и компьютерной программой ПервоЛого.

**Развивающие:**

* развить внимание, память, творческие способности
* развить элементарные конструкторские навыки, пространственное воображение, глазомер;
* развить познавательный интерес.

**Воспитывающие:**

* воспитать трудолюбие, аккуратность, бережливость, усидчивость;
* воспитать уважительное отношение к товарищам, к педагогу.
  1. **Содержание программы.**

**Учебный план (144 часа)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятий** | **№ раздела** | **Наименование раздела** | **Количество часов** | | | |
| **Всего** | **учебные** | | **Форма аттестации** |
| **Теоретические** | **Практические** |
| Модуль 1 | | | | | | |
| 1 | 1 | Введение | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, тестирование, наблюдение. |
| 2 - 15 | 2 | Легоконструирование | 28 | 5 | 23 | Наблюдение, демонстрация моделей,  устный опрос. |
| 16 - 32 | 3 | Фанкластик | 34 | 6 | 28 | Наблюдение, демонстрация моделей,  устный опрос. |
| Модуль 2 | | | | | | |
| 33 - 47 | 4 | 3D ручка | 30 | 6 | 24 | Наблюдение, демонстрация моделей,  устный опрос. |
| 48 - 69 | 5 | ПервоЛого | 44 | 6 | 30 | Наблюдение, демонстрация моделей.  устный опрос. |
| 70 | 6 | Творческий отчет | 2 | - | 2 | Тестирование,  выставка, презентация. |
| 71 - 72 | 7 | Экскурсии | 4 | 4 | - | Устный опрос. |
| **Всего:** | | | **144** | | | |

**Содержание учебного плана. Модуль 1**

**1.Введение**

**1. Вводное занятие.**

**Теория.** Знакомство с коллективом. Беседа о достижениях науки и техники с целью обеспечения развивающего обучения. Организация рабочего места. Знакомство с материалами и инструментами, с техникой безопасности при работе с ними. Режим работы.

**Практика.** Изготовление простейших самоделок для выявления интересов и степени подготовки учащихся. Демонстрация образцов самоделок с целью стимулирования активности.

**Контроль.** Анкетирование с целью входного контроля. Анализ работ.

**2. Легоконструирование.**

**2. Знакомство с конструктором LEGO.**

**Теория.** Знакомство с формами и размерами LEGO –деталей и вариантами их скреплений. Виды кирпичиков: 2х2, 2х4, 2х6, 2х8.

**Практика.** Спонтанная игра с ЛЕГО конструктором.

**Контроль.** Демонстрация собранной модели.

**3. Конструирование по образцу. Выполнение узоров.**

**Теория.** Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.

**Практика.** Составление симметричных узоров (можно изображать бабочек, цветы и т.д.). Конструирование по образцу и собственному замыслу.

**Контроль.** Демонстрация моделей.

**4. Конструирование плоскостных моделей по образцу.**

**Теория.** Изучение понятий «плоскость, план»

**Практика.** Создание модели на основе плоскостного моделирования.

**Контроль.** Демонстрация собранной модели.

**5. Конструирование плоскостных моделей по замыслу.**

**Конструирование плоскостных моделей по условиям.**

**Теория.** Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.

**Практика.** Конструирование плоскостных моделей на свободную тему.

**Контроль.** Демонстрация собранной модели.

**6. Построение автомобильного транспорта по схемам.**

**Теория.** Изучение видов транспорта, его назначение. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.

**Практика.** Построение простейших видов транспорта по схемам.

**Контроль.** Демонстрация собранной модели.

**7. Построение воздушного транспорта по схемам.**

**Теория.** Изучение видов воздушного транспорта, его назначение. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.

**Практика.** Построение моделей воздушного транспорта по схемам.

**Контроль.** Демонстрация собранной модели.

**8. Построение водного транспорта по схемам.**

**Теория.** Изучение видов водного транспорта, его назначение. Анализ необходимых для построения деталей, обсуждение моделей.

**Практика.** Построение моделей водного транспорта по схемам.

**Контроль.** Демонстрация собранной модели.

**9. Конструирование зданий.**

**Теория.** Знакомство с видами зданий (одноэтажные, многоэтажные). Особенности городских и сельских построек. Баланс конструкций. Виды крепежа. Устойчивость, прочность, симметричность, функциональность конструкций.

**Практика.**

Зарисовка башни. Подбор необходимых деталей для передачи формы объекта. Конструирование модели.

**Контроль.** Демонстрация построек.

**10.Башня.**

**Теория.** Знакомство с такими понятиями как устойчивость, равновесие, прочность, симметричность, функциональность конструкций.

**Практика.** Зарисовка башни. Подбор необходимых деталей для передачи формы объекта. Конструирование модели.

**Контроль.** Демонстрация построек.

**11. Конструирование по замыслу на тему «Наш город».**

**Теория.** Знакомство с архитектурой городов. Беседа о профессиях, связанных с проектированием зданий и их строительство.

**Практика.** Конструирование одноэтажных и многоэтажных домов. Создание макета города по собственному замыслу.

**Контроль.** Демонстрация построек.

**12. Конструирование по замыслу на тему «Покорители космоса».**

**Теория.** Знакомство с понятиями: вселенная, галактика, звезда, солнечная система, планета, орбита, фантастика, инопланетяне. Рассказ о профессиях в сфере космонавтики.

**Практика.** Конструирование исследовательского космического корабля, орбитальной станции инопланетян или землян (на выбор), космопорта, экзоскелета (пилотируемый робот), общественного транспорта будущего и т.д.

**Контроль.** Презентация.

**13. Конструирование по замыслу на тему «Парк развлечений».**

**Теория.** Что такое «Парк развлечений», что может располагаться в нём, какие аттракционы.

**Практика.** Постройка макета «Парка развлечений» из ЛЕГО.

**Контроль.** Презентация.

**14. Конструирование по замыслу на тему «Зоопарк».**

**Теория.** Беседа на тему: «Какие бывают животные. Дикие и домашние животные. Животные зоопарка». Анализ образца. Выделение основных частей животных.

**Практика.** Конструирование на темы: «Зоопарк». Моделирование животных по схемам. Создание сюжетной композиции.

**Контроль.** Презентация.

**15. «В мире фантазии Лего». Творческий проект.**

**Теория.** Презентация достижений.

**Практика.** Работа над проектом «В мире фантазии Лего».

**Контроль.** Защита творческих моделей.

**3. Фанкластик.**

**16. Знакомство с набором.**

**Теория.** Знакомство с формами и размерами деталей конструктора «Фанкластик», с названиями деталей и соединительных элементов деталей, вариантами их скрепления.

**Практика.** Выполнение конструкции на основе первого типа соединения «плоскость-плоскость» - «Переностик». Сгибание Переностика (Полоски) в Колесо.

**Контроль.** Демонстрация модели.

**17. Полоска №2**. **Пружинка.**

**Теория.** Знакомство совторым типом **с**оединения «Торец-плоскость» и третим тип соединения - «торец-торец».

**Практика.** Выполнение конструкции на основе соединения «Торец-плоскость»: «Колесо из Полоски 2». Выполнение конструкции на основе соединения «торец-торец»: «Квадракл» (пружинка).

**Контроль.** Демонстрация моделей.

**18. Самолет.**

**Теория.** Изучениетехнологических карт (инструкций). Объяснение назначения элементов.

**Практика.** Конструирование модели самолета. Сборка по технологическим картам (инструкции). Достраивание элементов самолета, видоизменение конструкции.

**Контроль.** Демонстрация моделей.

**19. Вертолет.**

**Теория.** Изучениетехнологических карт (инструкций). Объяснение назначения элементов.

**Практика.** Сборка моделей вертолета по выбору обучающихся: «Геликоптик» или «Стреколет». Дополнительное задание: конструирование самолета и других объектов аэропорта.

**Контроль.** Демонстрация моделей.

**20. Жираф и черепаха.**

**Теория.** Виртуальная экскурсия по зоопарку с рассказом о животных.

Изучениетехнологических карт (инструкций).

**Практика.** Создание моделей жирафа и черепахи на основе инструкций.

**Контроль.** Демонстрация моделей.

**21. Зоопарк.**

**Теория.** Изучениетехнологических карт (инструкций).

**Практика.** Создание моделей различных животных по инструкциям набора: Такса, олененок, ящер, динозавр и другие животные. Дополнительное задание: создание других видов животных или изменение созданных по инструкции.

**Контроль.** Демонстрация моделей.

**22. Затерянная планета.**

**Теория.** Обсуждение на тему: «Затерянная планета».

**Практика.** Выполнение проекта «Затерянная планета». Придумать и создать несуществующее животное.

**Контроль. П**резентация (описывается свойства выдуманного животного, в какой среде живет, чем питается, какие повадки).

**23. Реклама.**

**Теория.** Проектирование плоского объекта из трехмерных элементов (деталей конструктора).

**Практика.** Создание рекламного плаката из одного или двух слов, составленных из букв, собранных из деталей конструктора.

**Контроль.** Демонстрация рекламы.

**24. Дорожные знаки.**

|  |
| --- |
| **Теория.** Знакомство обучающихся с основными ПДД на улице. |

**Практика.** Дети конструируют по группам разные дорожные знаки, самостоятельно придумывая (проектируя) конструкцию

**Контроль.** Игра «Движение без опасности».

**25. Военная техника.**

**Теория.** Изучениетехнологических карт (инструкций).

**Практика.** Конструирование моделей военной техники: вертолет, танк, истребитель, подводная лодка и другая военная техника (создание моделей по инструкции).

**Контроль.** Демонстрация моделей.

**26. Звездолет.**

**Теория.** Изучениетехнологических карт (инструкций).

**Практика.** Конструирование моделей звездолетов (по инструкции): «Дельта», «Инфинити», «Омега», «Космический крейсер» и других.

**Контроль.** Демонстрация моделей. Игра «Звездные войны».

**27. Мост.**

**Теория.** Конструкция моста.Прочность соединения деталей. Узлы. Их укрепление.

**Практика.** Проектирование и создание конструкции моста (работа в группах).

**Контроль.** Сравнение результатов работы разных групп.

**28. Город будущего.**

**Теория.** Знакомство с архитектурой разных эпох.

**Практика.** Построить сообща один большой город будущего.

**Контроль.** Презентация.

**29. Колесо.**

**Теория.** Круг, геометрические соотношения в круге.

**Практика.** Конструирование простой жесткой колесной конструкции.

**Контроль.** Демонстрация моделей.

**30. Куб (гексаном).**

**Теория. А**нализирование готовой конструкции Куб (гексаном).

**Практика.** Выполнение конструкции Куб (гексаном).

**Контроль.** Демонстрация моделей

**31 -32. Изготовление проектов. Презентация проектов.**

**Теория. А**нализирование пройденного материала. Обсуждение тем проектов.

**Практика.** Выполнение проектов

**Контроль.** Презентация.

**Содержание учебного плана. Модуль 1**

**4. 3D ручка.**

**33. Возможности 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой**.

**Теория.** История создания 3D ручки, сфера применения. Знакомство с конструкцией устройства, со способами рисования 3D ручкой. Заправка и замена пластика.

Техника безопасности при работе с 3D ручкой, организация рабочего места.

**Практика.** Тренировка рисования ручкой.

**Контроль.** Демонстрация.

**34. Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства.**

**Теория.** Способы заполнения межлинейного пространства.

**Практика.** Практическое задание по заполнению межлинейного пространства.

**Контроль.** Демонстрация.

**35. Геометрический узор.**

**Теория.** Понятие о геометрическом узоре. Способы их составления.

**Практика.** Рисование геометрического узора по образцу и по собственному замыслу.

**Контроль.** Демонстрация.

**36. Создание плоской фигуры по трафарету.**

**Теория.** Обсуждение моделей.

**Практика.** Отработка техники рисования на трафаретах.

**Контроль.** Демонстрация.

**37. Рисование плоской фигуры по собственному эскизу.**

**Теория.** Обсуждение моделей.

**Практика.** Создание эскиза и выполнение плоской фигуры по собственному замыслу.

**Контроль.** Демонстрация.

**38. Создание объемной модели из геометрических фигур. Конструктор**.

**Теория.** Способы создания объемных форм из плоских геометрических фигур.

**Практика.** Создание объёмной фигуры, состоящей из плоских деталей.

**Контроль.** Демонстрация.

**39. Практическая работа «Велосипед».**

**Теория.** Анализ выполнения трѐхмерных объектов.

**Практика.** Создание объёмной фигуры «Велосипед».

**Контроль.** Демонстрация.

**40. Объёмная фигура по трафарету, состоящая из плоских деталей. Корабль.**

**Теория.** Анализ выполнения трѐхмерных объектов.

**Практика.** Создание объёмной фигуры «Корабль».

**Контроль.** Демонстрация.

**41. Объёмная фигура по трафарету, состоящая из плоских деталей. Самолёт**

**Теория.** Анализ выполнения трѐхмерных объектов.

**Практика.** Создание объёмной фигуры «Самолёт».

**Контроль.** Демонстрация.

**42. Объёмная фигура по собственным эскизам, состоящая из плоских деталей.**

**Теория.** Анализ выполнения трѐхмерных объектов. Обсуждение моделей.

**Практика.** Создание объёмной фигуры по собственным эскизам.

**Контроль.** Демонстрация.

**43 – 44. Создание объемной маски.**

**Теория.** История маски. Технология изготовления маски.

**Практика.** Создание объемной маски.

**Контроль.** Демонстрация.

**45 – 46. Создание сложных 3D моделей.**

**Теория.** Анализ выполнения трѐхмерных объектов.

**Практика.** Создание объемной игрушки, состоящей из развертки

**Контроль.** Демонстрация.

**47. Рисование трехмерного объекта  на свободную тему по выбору обучающегося.**

**Теория.** Обсуждение моделей. Анализ выполнения трѐхмерных объектов.

**Практика.** Создание объемной модели на свободную тему по выбору обучающегося.

**Контроль.** Демонстрация

**5.ПервоЛого**

**48.Вводный инструктаж. Правила поведения при работе с компьютером, техника безопасности.**

**Теория.** Основные правила поведения в компьютерном классе. Основные правила работы за компьютером.

**Констроль:** Беседа

**49.Включение, загрузка и выключение компьютера**

**Теория:** Основы включения, загрузки и выключение компьютера.

**Практика:** Начало работы с компьютером**.** Включение, загрузка и выключение.

**Контроль:** Демонстрация.

**50. Рабочий стол. Учимся управлять окнами и папками**

**Теория:** Понятие рабочий стол компьютера. Основы и правила управления окнами и папками.

**Практика:** Работа с папками и окнами. Ориентация на рабочем столе.

**Контроль:** Демонстрация.

**51.Меню Альбом**

**Теория:** Знакомство с меню Альбом: Новый, Открой, Запиши, Сохрани, Сохрани как, Страница. Альбом, редактор, текст, листы, мелочи, справки.

**Практика**: использовать меню Альбом

**Контроль:** Демонстрация.

**52.Как создать свой Альбом, изменение размера альбома**

**Теория:** Создание нового альбома. Изменение размера альбома. Специальный уголок.

**Практика:** навыки создание Альбома

**Контроль:** Демонстрация.

**53.Открытие и сохранение, режим демонстрации альбома**

**Теория:** Все способы создания альбома, Сохранения или сохранение как.Режим демонстрации и меню Мелочи.

**Практика:** навыки создание, сохранения.

**Контроль:** Демонстрация.

**54.Инструменты ПервоЛого.**

**Теория:** Наборы инструментов: Карандаш и кисточка, стрелка, ключ, ножницы, рука, новорожденная черепашка, буква А. новая кнопка. Кнопка вернуть, покажи главную черепашку, светофор

**Практика: Умение** различать и находить инструменты.

**Контроль:** Демонстрация.

**55.Закладки и ПервоЛого. Формы черепашки. Оглавление альбома.**

**Команды управления черепашкой. Мультимедиа.**

**Теория:** Функции правой части окна программы (закладки). Использование клеток из набора. Оглавление. Команды управления черепашкой. Мультимедиа – звуки, мелодии.

**Практика:** использовать меню Альбом

**Контроль:** Демонстрация.

**56.Рисовалка. Палитра.**

**Теория.** Четыре закладки Рисовалки.Палитра: карандаш, линейка, заливка, аэрозоль, прямоугольник, закрашенный прямоугольник, овал и т.д.

**Практика**: Использование палитры

**Контроль:** Демонстрация.

**57.Рисовалка. Библиотека картинок. Как поместить картинку на лист.**

**Теория:** Три библиотеки картинок: фоны, фигурки и движение. Кака изменить набор картинок в библиотеке. Порядок помещения картинок на лист. Использование картинки в качестве формы или значка.

**Практика: Работа** в Библиотек картинок

**Контроль:** Демонстрация.

**58.Рисовалка. Выделение и удаление части рисунка.**

**Теория:** Порядок выделения части рисунка. Порядок удаление части рисунка.

**Практика:** Работа по изученным схемам выделения и удаления рисунка.

**Контроль:** Демонстрация.

**59.Рисовалка. Перемещение и копирование части рисунка**

**Теория:** Порядок копирование рисунка двумя способами. Порядок перемещения рисунка.

**Практика:** Работа по изученным схемам выделения и удаления рисунка.

**Контроль:** Демонстрация.

**60.Рисовалка. Меняем размеры части рисунка. Меняем часть рисунка**

**Теория:** Порядок изменения размера части рисунка, Порядок изменения рисунка.

**Практика:** Работа по изученным схемам выделения и удаления рисунка.

**Контроль:** Демонстрация.

**61.Вставляем рисунок из файла**

**Теория: способы** вставки рисунка из файла

**Практика:** Работа по изученным схемам выделения и удаления рисунка.

**Контроль:** Демонстрация.

**62.Оформление проекта «Визитка»**

**Теория:** основные этапы работы над проектом

**Практика:** работа и оформление проекта

**Контроль:** Демонстрация.

**63.Формы черепашки. Как надеть форму черепашке.**

**Теория:** Расположение закладки с формами черепашки. Три этапа: как надеть форму черепашке

Практика: поиск расположения форм. Работа по изученным схемам выделения и удаления рисунка.

**Контроль:** Демонстрация.

**64.Как вернуть черепашке исходную форму**

**Теория:** Порядок возврата черепашке исходную форму

**Практика:** Работа по изученным схемам - как вернуть черепашке исходную форму

**Контроль:** Демонстрация.

**65.Создание новой формы**

**Теория:** Порядок создания новой формы

**Практика:** Работа по изученным схемам

**Контроль:** Демонстрация.

**66.Меняем готовую форму, как удалить форму**

**Теория:** Порядок изменения готовой формы и удаления формы

**Практика:** Работа по изученным схемам

**Контроль:** Демонстрация

**67.Копирование форм черепашки. Копируем часть рисунка в форму**

**Теория:** порядок копирования форм черепашки и схема копирования части рисунка в форму

**Практика:** Работа по изученным схемам

**Контроль:** Демонстрация

**68.Как поместить форму в качестве картинки на лист**

**Теория:** порядок помещения формы в качестве картинки на лист

**Практика:** Работа по изученным схемам

**Контроль:** Демонстрация

**69.Оформление проекта «Зоопарк»**

**Теория:** повторение основных этапов работы над проектом

**Практика:** работа и оформление проекта

**Контроль:** Демонстрация.

**6.Творческий отчет.**

**70.** **Творческий отчет**.

Итоговый контроль, анализ выполняемой работы. Защита проектов, теоретические выступления обучающихся.

Итоговый контрольный срез с целью подведения итогов за год.

Способы контроля:

* Выставка.
* Соревнования.
* Демонстрация.
* Самоконтроль.
* Групповой контроль.

**7.Экскурсии.**

**71 – 72. Теория.**

Расширить диапазон поиска изобразительных средств.

Стимулировать обучающихся к творческой работе.

**Практика.** Посетить выставки.

**Контроль.** Устный опрос. Обсуждение.

* 1. **Планируемые результаты освоения программы.**

**Личностные результаты:** готовность обучающегося целенаправленно использовать знания в учении и в повседневной жизни для исследования сущности предмета технического моделирования, способность характеризовать собственные знания по предмету, формулировать вопросы, устанавливать, какие задания могут быть им успешно решены; познавательный интерес к техническому моделированию как науке. Знать основную цель и результат учебной деятельности, ее два основных шага.

* Знать основные функции обучающегося и педагога на занятии.
* Знать основные правила общения, уметь их применять.
* Знать правила поведения на занятии, уметь их применять.
* Уметь осознанно осуществлять пробное учебное действие.
* Уметь грамотно фиксировать свои индивидуальные затруднения по результатам выполнения «пробного» действия.
* Уметь формулировать причины затруднений как свои конкретные проблемы (отсутствие у меня определенных знаний, умений).
* Уметь формулировать цели предстоящих учебных действий, исходя из содержания выявленных проблем.
* Уметь на этапе построения нового способа действий использовать изученные ранее знания для выдвижения собственных гипотез.
* Уметь самостоятельно проверять свою работу по образцу.

Знать последовательность из 10 шагов учебной деятельности (повторение необходимого; итог повторения; пробное учебное действие; фиксирование своего затруднения; переход к обдумыванию; выявление причины затруднения; постановка цели; построение нового способа действий; усвоение нового знания; самоконтроль усвоения нового знания), приобрести опыт их прохождения.

* Знать правила работы в паре и в группе, уметь их применять.
* Знать правила поведения «автора» и «понимающего» в совместной работе, приобрести опыт их применения.
* Знать правила культурного выражения своих эмоций в совместной работе, приобрести опыт их применения.
* Знать и принять на личностном уровне ценностную диаграмму, приобрести опыт определения истинных и ложных ценностей.

**Метапредметные результаты:** Уметь устанавливать количественные и пространственные отношения объектов окружающего мира, строить алгоритм поиска необходимой информации, определять логику решения практической и учебной задачи; умения моделировать – решать учебные задачи с помощью знаков (символов), планировать, контролировать и корректировать ход решения учебной задачи.

**Предметные результаты:**

* работа с чертежами, схемами, объединение предметов в единое целое;
* умение выбирать и составлять алгоритм действий, выполнять пошаговые действия по заданному алгоритму;
* умение находить приемы решения заданий логического характера, умение использовать знаково-символические средства для решения задач; строить ось симметрии, отображать фигуры относительно оси симметрии.

**2. Комплекс организационно-педагогических условий.**

**2.1. Календарный учебный план**

**144 часа**

Место проведения: ОГБУ ДО ДТДМ

Время проведения занятий:

Изменения расписания занятий:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** | **Форма занятия** | **Формы**  **аттестации**  **(контроля)** | **Дата планируемая**  **(число, месяц)** | **Дата**  **фактическая**  **(число, месяц)** | **Причина изменения даты** |
| **Модуль 1 (64 часа)** | | | | | | | |
| 1. **Введение.** | | | | | | | |
| 1 | Вводное занятие. | 2 | Комбинир.(видеоконференция) | Устный опрос, наблюдение, тестирование. |  |  |  |
| **3 Легоконструирование** | | | | | | | |
| 2 | Знакомство с конструктором LEGO | 2 | Комбинир.(видеоконференция) | Устный опрос |  |  |  |
| 3 | Конструирование по образцу. Выполнение узоров | 2 | Комбинир.(видеоконференция) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 4 | Конструирование плоскостных моделей по образцу и условиям | 2 | Комбинир. (Онлайн–консультации) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 5 | Конструирование плоскостных моделей по замыслу. | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 6 | Построение автомобильного транспорта по схемам. | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 7 | Построение воздушного транспорта по схемам. | 2 | Комбинир. (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 8 | Построение водного транспорта по схемам | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей Устный опрос |  |  |  |
| 9 | Конструирование зданий. | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей Устный опрос |  |  |  |
| 10 | Башня. | 2 | Комбинир. (видеоконференция) | Наблюдение, демонстрация моделей Устный опрос |  |  |  |
| 11 | Конструирование по замыслу на тему «Наш город». | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 12 | Конструирование по замыслу на тему «Покорители космоса». | 2 | Практика (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 13 | Конструирование по замыслу на тему «Парк развлечений». | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 14 | Конструирование по замыслу на тему «Зоопарк» | 2 | Практика (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 15 | «В мире фантазии Лего». Творческий проект. | 2 | Практика (мастер класс) | Презентация проекта |  |  |  |
| **3. Фанкластик** | | | | | | | |
| 16 | Знакомство с набором | 2 | Комбинир. (видеоконференция) | Устный опрос |  |  |  |
| 17 | Полоска №2. Пружинка. | 2 | Комбинир. (видеоконференция) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 18 | Самолет. | 2 | Комбинир. (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 19 | Вертолет. | 2 | Комбинир. (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 20 | Жираф и черепаха | 2 | Комбинир. (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 21 | Зоопарк. | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 22 | Затерянная планета | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей Устный опрос |  |  |  |
| 23 | Реклама | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей Устный опрос |  |  |  |
| 24 | Дорожные знаки. | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей Устный опрос |  |  |  |
| 25 | Военная техника | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 26 | Звездолет. | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 27 | Мост. | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 28 | Город будущего | 2 | Комбинир. (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 29 | Колесо. | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 30 | Куб (гексаном). | 2 | Комбинир. (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 31 | Изготовление проектов. | 2 | Практика (видеоконференция) | Наблюдение |  |  |  |
| 32 | Презентация проектов. | 2 | Практика(дистанционный фестиваль | Презентация проектов |  |  |  |
| **Модуль 2 (80 часов)** | | | | | | | |
| **5. 3D ручка** | | | | | | | |
| 33 | Возможности 3D ручки. Техника безопасности при работе с 3D ручкой. | 2 | Комбинир. (видеоконференция) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 34 | Выполнение линий разных видов. Способы заполнения межлинейного пространства. | 2 | Комбинир. (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 35 | Геометрический узор. | 2 | Комбинир. (видеоконференция) | Наблюдение, демонстрация моделей  Устный опрос |  |  |  |
| 36 | Создание плоской фигуры по трафарету. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 37 | Рисование плоской фигуры по собственному эскизу. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 38 | Создание объемной модели из геометрических фигур. Конструктор. | 2 | Комбинир. (видеоконференция) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 39 | Практическая работа «Велосипед» | 2 | Практика (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 40 | Объёмная фигура по трафарету, состоящая из плоских деталей. Корабль. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 41 | Объёмная фигура по трафарету, состоящая из плоских деталей. Самолёт. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 42 | Объёмная фигура по собственным эскизам, состоящая из плоских деталей. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 43 | Создание объемной маски. | 2 | Комбинир. (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 44 | Создание объемной маски. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 45 | Создание сложных 3D моделей | 2 | Комбинир. (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 46 | Создание сложных 3D моделей | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 47 | Рисование трехмерного объекта  на свободную тему по выбору обучающегося. | 2 | Практика (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| **5. Перволого** | | | | | | | |
| 48 | Вводный инструктаж. Правила поведения при работе с компьютером, техника безопасности. | 2 | Практика (видеоконференция) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 49 | Включение, загрузка и  выключение компьютера | 2 | Практика (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 50 | Рабочий стол.  Учимся управлять окнами и  Папками | 2 | Практика (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 51 | Меню Альбом | 2 | Практика (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 52 | Как создать свой  Альбом, изменение размера альбома | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 53 | Открытие. сохранение, режим демонстрации альбома | 2 | Практика (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 54 | Инструменты ПервоЛого. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 55 | Закладки и ПервоЛого Формы черепашки. Оглавление альбома.  Команды управления  черепашкой. Мультимедиа. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 56 | Рисовалка. Палитра. | 2 | Практика (Онлайн–консультации ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 57 | Рисовалка. Библиотека картинок. Как поместить картинку на лист. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 58 | Рисовалка. Выделение у удаление части рисунка. | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 59 | Рисовалка. Перемещение и копирование части рисунка | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 60 | Рисовалка. Меняем размеры части рисунка. Меняем часть рисунка | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 61 | Вставляем рисунок из файла | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 62 | Оформление проекта «Визитка» | 2 | Практика (чат–занятие ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 63 | Формы черепашки. Как надеть форму черепашки | 2 | Практика (чат–занятие ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 64 | Как вернуть черепашке  исходную форму | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 65 | Создание новой формы | 2 | Практика (чат–занятие ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 66 | Меняем готовую форму, как удалить форму | 2 | Практика (чат–занятие ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 67 | Копирование форм черепашки,Копируем часть рисунка в форму | 2 | Практика (чат–занятие ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 68 | Как поместить форму в качестве картинки на лист | 2 | Практика (мастер класс) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| 69 | Оформление проекта «Зоопарк» | 2 | Практика (чат–занятие ) | Наблюдение, демонстрация моделей |  |  |  |
| **6.Творческий отчет.** | | | | | | | |
| 70 | Творческий отчет. | 2 | Исследователь (видеоконференция, Дистанционная выставка) | Тестирование, выставка |  |  |  |
| **7.Экскурсия.** | | | | | | | |
| 71 | Экскурсия. | 2 | Исследователь (электронная экскурсия) | Устный опрос |  |  |  |
| 72 | Экскурсия. | 2 | Исследователь (электронная экскурсия) | Устный опрос |  |  |  |
| **ВСЕГО: 144 часа** | | | | | | | |

**2.2 Условия реализации программы**

Учебный кабинет, в котором проводятся занятия оборудовано мебелью в соответствии с пропорциями тела ребенка, компьютерами и интерактивной доской. Освещение и температура в помещении соответствует санитарным нормам.

Кабинет оснащен специальным оборудованием, инструментом и приспособлением. Для проведения занятий есть дидактический материал, учебная научно-методическая литература, яркие образцы моделей, изделий, стенды, инструкция по технике безопасности, правила поведения детей.

**Материально – техническое обеспечение:**

Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype – общение, e-mail, облачные сервисы и т.д.)

Рабочие места**:** стол и стул

-наборы конструктора Лего

-наборы конструктора Фанкластик

- 3D ручка

-наборы пластика

- ПК

- мультимедийная доска

- компьютерная программа ПервоЛого

-персональный компьютер с выходом в сеть Интернет для проведения дистанционных занятий.

**2.3 Формы аттестации**

Целью диагностирования является своевременное выявление, оценивание и анализирование учебного процесса в связи с его продуктивностью.

Диагностирование включает в себя контроль, проверку, оценивание, накопление статистических данных. Их анализ, выявление динамики, тенденций, прогнозирования дальнейшего развития событий.

Результаты диагностирования способствуют самоопределению личности, что в условиях конкурентного общества является важным побуждающим фактором.

Важнейшими принципами диагностирования и контролирования обученности (успеваемости) учащихся являются:

* объективность,
* систематичность,
* наглядность (гласность).

Система проверки состоит из следующих звеньев:

* предварительное выявление уровня знаний обучаемых;
* текущая проверка в процессе усвоения каждой изучаемой темы;
* итоговая проверка.

**Литература**

1. В.В. Выгонов Оригами. М. 2003,
2. Д.И. Долженко. 100 оригами. Ярославль.2004.
3. Ануфриева Л. П., Гусева В. И. Методика обучения простейшим геометрическим построениям учащихся начальной школы. – Тамбов, 1999.
4. Ануфриева Л. П. Обучение учащихся начальной школы элементам геометрии. – Тамбов, 1995.
5. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010.
6. Жильцова Т.В., Обухова Л.А. Поурочные разработки по наглядной геометрии: 1-4 класс. – М.: ВАКО, 2004.
7. Корнева Г. Играем, вырезаем, клеим – СПб, 2001.
8. Корнева Г. Поделки из бумаги - СПб, 2001.
9. Нагибина М.И. Из простой бумаги мастерим, как маги – Ярославль, 2001.
10. Проснякова Т.Н. Уроки мастерства. 2 класс – Самара, 2002.
11. Столярова С.В. Я машину смастерю, папе с мамой подарю - Ярославль, 2000.
12. Большакова Н.П. Мой город – мой дом - СПб, 2002.
13. Бумажное моделирование - издательство «Аким», 2002 г.
14. Выгонов В.В. Изделия из бумаги - Москва, 2001.
15. Субботина Л.Ю. Развитие воображения у детей – Москва, 2000.

**Интернет-ресурсы:**

1. http://www.tvoyrebenok.ru/origami.shtml
2. [http://origami-paper.ru/origami/russian/shemy\_origami/priroda\_koloski.html](https://www.google.com/url?q=http://doc4web.ru/go.html?href%3Dhttp%253A%252F%252Forigami-paper.ru%252Forigami%252Frussian%252Fshemy_origami%252Fpriroda_koloski.html&sa=D&ust=1494835118072000&usg=AFQjCNEQPSC-flKOfpsxNqZzlW-2BVihPg)
3. [http://planetaorigami.ru/](https://www.google.com/url?q=http://doc4web.ru/go.html?href%3Dhttp%253A%252F%252Fplanetaorigami.ru%252F&sa=D&ust=1494835118074000&usg=AFQjCNFH1M7Dr3kpz2loxMRmARGGFOS8jg)
4. [http://allforchildren.ru/article/index\_origami.php](https://www.google.com/url?q=http://doc4web.ru/go.html?href%3Dhttp%253A%252F%252Fallforchildren.ru%252Farticle%252Findex_origami.php&sa=D&ust=1494835118075000&usg=AFQjCNF8gK0ptryXM-1Uc-L81XBY2XQB5g)
5. http://stranamasterov.ru
6. <http://fanclastic.ru>

**Для педагога:**

1. Андриянова П.Н. Развитие технического творчества школьников
2. Безруких М. Я или правила поведения для всех - Москва, 1992.
3. Бумажное моделирование - издательство «Аким», 2002 г.
4. Гагарин Б.Г. Конструирование из бумаги - Узбекистан, 1988.
5. Геронимус Г. Уроки труда. 3 класс – Москва, 1995.
6. Горичева В.С. Мы наклеим на листок солнце, небо и цветок – Ярославль, 2001.
7. Докучаева А. Короли и рыбки (Серия "Мастерим бумажный мир") - Ярославль, 2000.
8. Долженко Г.И. 100 поделок из бумаги - Ярославль, 1998.
9. Калинина Р.Р. В гостях у Золушки – Псков, 1997.
10. Копцев В.П. Учим детей чувствовать и создавать прекрасное – Ярославль, 2001.
11. Корнева Г. Играем, вырезаем, клеим – СПб, 2001.
12. Корнева Г. Поделки из бумаги – СПб, 2001.
13. Мараховский С.Д. Начальное техническое моделирование - Москва, 1989.
14. Машинистов В.Г. Дидактический материал по трудовому обучению - Москва, 1989.
15. Москалев В.Ф. Начальное техническое моделирование – Москва, 1989. М.: Просвещение, 1990 г.
16. Проснякова Т.Н. Уроки мастерства. 2 класс – Самара, 2002.
17. Проснякова Т.Н. Уроки мастерства. 3 класс – Самара, 2002.
18. Семенов А.Л. ПервоЛого 3.0 справочное пособие. – М.: Институт новых технологий. – 136 с.
19. Сопрунов С.Ф., Ушаков А.С., Яковлева Е.И. ПервоЛого 3.0: справочное пособие. М.: Институт новых технологий, 2008
20. Столярова С.В. Начальное техническое моделирование – Ярославль, 2000.
21. Твори, выдумывай, пробуй. Сборник бумажных моделей. 4 – 8 класс - Москва, 1981 г.
22. Интернетресурс

**Для обучающихся:**

1. Безруких М. Я или Правила поведения для всех – Москва, 1992.
2. Гагарин Б.Г. Конструирование из бумаги – Узбекистан, 1988.
3. Геронимус Г. Уроки труда. 3 класс - Москва 1995.
4. Горичева В.С. Мы наклеим на листок солнце, небо и цветок – Ярославль, 2001.
5. Калинина Р.Р. В гостях у Золушки – Псков, 1997.
6. Мараховский С.Д. Начальное техническое моделирование – Москва, 1989.
7. Проснякова Т.Н. Уроки мастерства. 3 класс – Самара, 2002.
8. Проснякова Т.Н. Уроки мастерства. 2 класс – Самара, 2002.
9. Столярова С.В. Я машину смастерю, папе с мамой подарю - Ярославль, 2000.
10. Твори, выдумывай, пробуй. Сборник бумажных моделей. 4 – 8 класс – Москва, 1981 г.

**Комплекс диагностических материалов**

**Теоретический блок**

Задания:

**I.**

1. Выбери, из предложенных вариантов, инструмент для работы с бумагой и картоном

* отвертка
* пяльцы
* ножницы
* молоток
* линейка

2. Как называется способ изготовления поделок из бумаги, путем сгибания и складывания

* мозаика
* шаблон
* оригами
* аппликация
* грунтовка

3. Биплан- это:

* ракета
* бумажный змей
* двукрылый самолет
* парусник
* планета

4. Квадрат это:

* геометрическая фигура
* емкость
* геометрическая форма
* инструмент
* приспособление

5. Шаблон это:

* инструмент
* материал для работы
* образец по которому вырезают
* жидкость
* растение

**II**

Сопоставить вопрос и ответ:

Летчик корабль

Врач автомобиль

Водитель таблетки

Повар самолет

Строитель кастрюля

Моряк кирпич

**III**

1. Расположить в определённой последовательности.

Порядок выполнения аппликации из бумаги:

* приклеить
* вырезать
* сделать эскиз

2. Пронумеруйте операции изготовления модели в нужной последовательности:

* склеить детали
* вырезать детали по внешнему контуру
* сложить по линиям сгиба
* выбрать материал
* наметить линии сгиба
* разметить детали на материале
* окончательное оформление модели

**IV**

Продолжить фразу:

-Бумагу делают из…………..

**Практический блок**

Должны уметь:

1. Уметь организовать рабочее место
2. Работать с различными инструментами и материалами
3. Уметь использовать в работе различные клеящие составы
4. Уметь пользоваться шаблонами и трафаретами
5. Уметь вычерчивать простые развертки элементарных геометрических тел
6. Уметь работать с бумагой
7. Уметь работать с картоном
8. Уметь изготавливать модели со щелевидными соединениями
9. Уметь изготавливать модели с подвижными соединениями
10. Уметь изготавливать игрушки на основе конуса, цилиндра

**Теоретический блок /2 год обучения/**

Задания

1.Подчеркни названия инструментов

-ножницы, пластилин, молоток, нож, ткань, игла, шило, руда, глина

2.Плоское или объемное изображение для украшения стен

-панно

-композиция

- коллекция

3.Старинное японское искусство складывания фигурок из бумаги и сами фигурки:

-оригами

-регата

-флюгер

4.Надрезанное место, борозда, проведенная острым режущим инструментом:

-надрез

-разрез

-эскиз

5.Изображение порядка определенных действий:

-схема

-чертеж

-шаблон

6.Сопоставь вопрос и ответ:

Этап то, из чего делают

Замысел ясное представление о будущем изделии

Материал часть работы или пути

7.Найди противоположное значение:

Теплый медленный

Добрый низкий

Радостный темный

Светлый унылый

Высокий злой

Быстрый холодный

1. Расположить в определенной последовательности

Порядок выполнения аппликации из бумаги:

-приклеить

-вырезать

-сделать эскиз

2. пронумеруйте операции изготовления модели в нужной последовательности:

-склеить детали

-вырезать детали по внешнему контуру

-сложить по линиям сгиба

-выбрать материал

-наметить линии сгиба

-разметить детали на материале

-окончательное оформление модели

Продолжить фразу:

Гончар – это мастер, делающий посуду из ………….

**Практический блок**

Должны уметь:

-Пользоваться инструментами, приспособлениями, оборудованием, клеящими составами

-Самостоятельно заготавливать, классифицировать, подготавливать материал к работе

-Выполнять эскизы к предстоящей работе

-Распределять труд по операциям

-Решать технические задачи в процессе изготовления различных изделий

-Создавать модели по собственному замыслу

-Работать с литературой

-Выполнять исследовательскую работу по заданной теме

-Должен уметь работать в коллективе, оказывать и принимать помощь

-Анализировать свои и чужие работы, контролировать свое поведение и эмоции

**Итоговая диагностика**

1. *Правильны ли выражения? Ответьте «Да» или «Нет».*

Делу – время, потехе час.

Мастер дела боится.

Не топор рубит, а плотник.

Семь раз отрежь, один раз отмерь.

2. *Найдите подходящие детали к названным техническим объектам и поставьте соответствующий номер.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Робот |  | Парус |
| 2 | Ракета |  | Фюзеляж |
| 3 | Танк |  | Головка |
| 4 | Самолёт |  | Кузов |
| 5 | Яхта |  | Дистанционное управление |
| 6 | Автомобиль |  | Гусеница |

3. *Какую геометрическую форму напоминает:*

*а) кузов специализированного автомобиля «бензовоз»;*

*б) головку ракеты.*

Куб

Конус

Цилиндр

Параллелепипед

4. *Поставьте соответствующую букву.*

**М** – материал **И** – инструмент **П** – приспособление

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Линейка | Карандаш | Картон |
| Ножницы | Кисточка | Бумага |
| Треугольник | Поролон | Молоток |
| Шило | Ткань | Краски |
| Шаблоны | Подкладочная доска | Скрепки |

5. *Соедините стрелками слова, составляющие одно понятие. Объясните почему?*

|  |  |
| --- | --- |
| лётчик | велосипед |
| велосипедист | самолёт |
| мотоциклист | танк |
| танкист | мотоцикл |
| капитан | пароход |

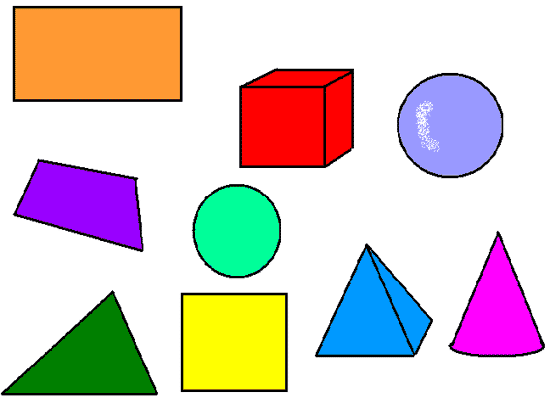
6. *К пассажирскому транспорту относятся* –

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| комбайн | трамвай | трактор |
| самосвал | такси | экскаватор |
| автобус | троллейбус | башенный кран |
| асфальтоукладчик | метро | грузовик |

7. *Найдите ошибки. Обведите правильные варианты*.

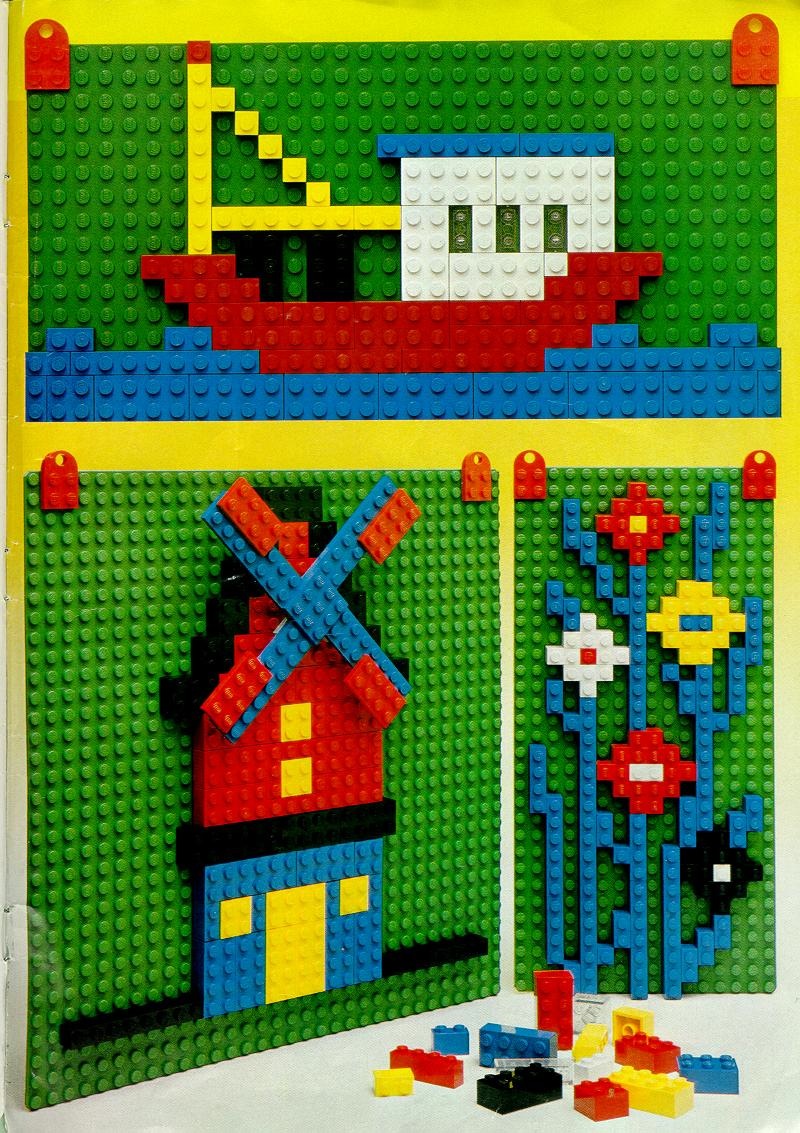
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Треугольник |  |  | Квадрат |
| Овал |  |  | Прямоугольник |
| Круг |  |  | Полукруг |

8. *Найдите объёмные формы и плоские фигуры.*



Приложение

Легоконструирование

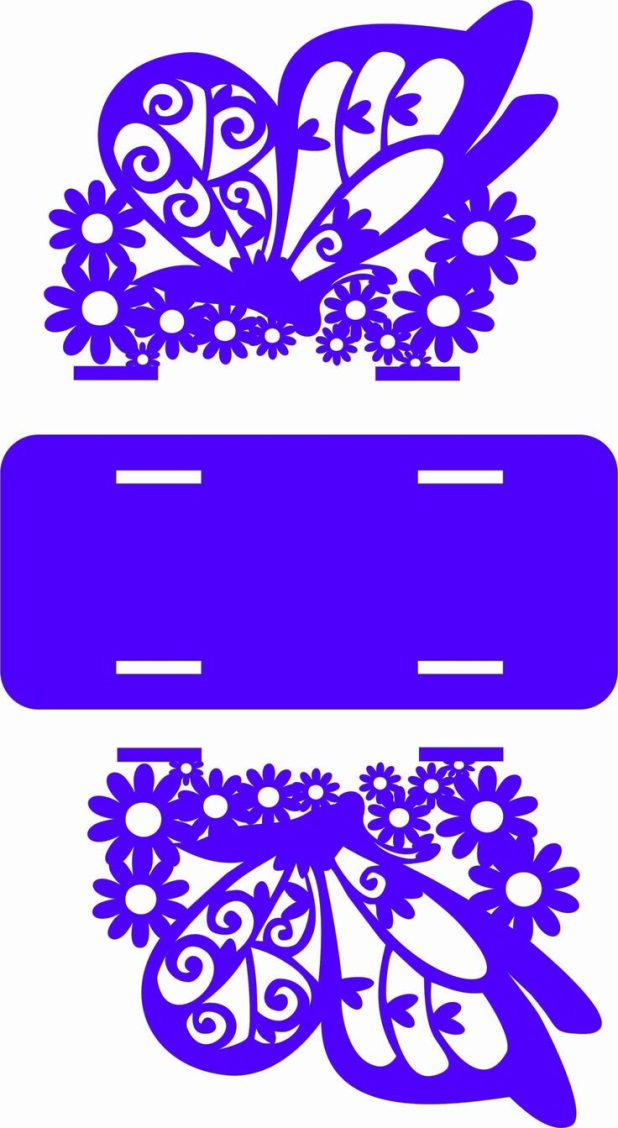








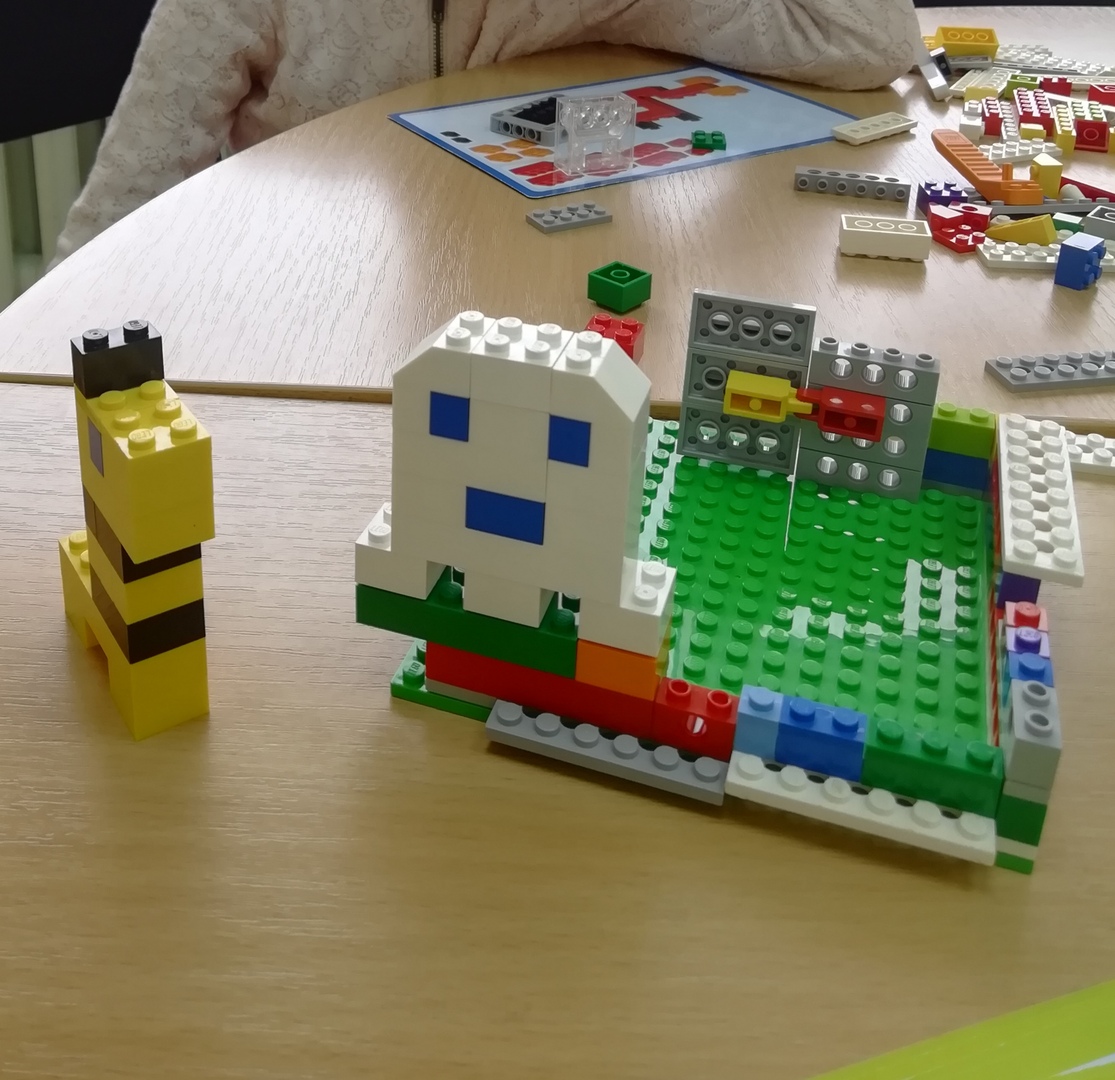
Макеты для 3D ручка







**Работы детей**

****