

Угличский муниципальный район
Управление образования
Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования
«Центр дополнительного образования детей»

Директор



«Утверждаю»

М.Л.Буцких

2025г.

Приказ №

от 30.09.2025

Дополнительная общеобразовательная программа –
дополнительная общеразвивающая программа

«Природа в 3D»

Возраст обучающихся: 7 – 10 лет

Направленность: естественно-научная

Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:

Баранова Алена Алексеевна,
педагог дополнительного образования.

2025 г.
г. Углич

Пояснительная записка

Для формирования полноценной личности дети должны заниматься творчеством. Чтобы разобраться с этой темой, необходимо понять, что же представляет собой творчество, особенно детское, знать его специфику и какие качества оно способно развивать. Программа разделена на 3 блока:

- ЛЕГО – универсальный продукт и перспектива его применения безгранична.

Использование ЛЕГО для конструирования природных сюжетов в 3D повышает желание детей к обучению в целом и к познанию окружающего его мира, т.к. при этом используются и расширяются все компетенции ребенка.

Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с детьми самого маленького возраста и по разным направлениям. Внедрение ЛЕГО в дополнительное образование способствует многостороннему развитию личности ребенка и побуждает узнавать окружающий его мир дальше.

- Бумагопластика – это особый вид творческой деятельности, направленной на конструирование и создание работы из бумажного материала.

Бумажная пластика помогает развить в ребенке его духовное восприятие, чувственно-эмоциональное отношение к миру и действительности и интеллектуально-творческий потенциал. Систематически занимаясь бумажной пластикой, можно улучшить многие важные качества, такие как пространственное мышление, образное представление, логику, зоркость глаза, острое ощущение цвета. Это в дальнейшем поможет ребенку не только в творчестве, но и в любой другой сфере работы.

- 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.

Рисование 3D приучает мыслить не в плоскости, а пространственно. Пробуждает интерес к анализу рисунка и тем самым подготавливает к освоению программ трёхмерной графики и анимации.

Природное конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. 3D – конструирование предлагает детям решить различные проблемы, дает в руки инструменты, позволяющие им найти своё собственное решение.

На занятиях идет работа над развитием интеллекта, воображения, мелкой моторики, творческих задатков детей, развитие его диалогической и монологической речи, расширение словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Дети учатся работать с предложенными инструкциями, формируются умения сотрудничать с партнером, работать в коллективе. Все перечисленные компетенции позволяют ребенку стать более успешным в обучении и социализации.

Методическая основа курса – деятельностный подход, т.е. организация максимально продуктивной творческой деятельности детей. Деятельность обучающихся первоначально имеет, главным образом, индивидуальный характер. Но постепенно увеличивается доля коллективных работ, особенно творческих, обобщающего характера – проектов.

Цель программы: повышение интереса к саморазвитию ребёнка в процессе освоения мира через его собственную творческую предметную деятельность.

Задачи:

Образовательные:

- Научить учащихся конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
- Способствовать освоению учащимися новых слов и понятий (названия конструируемых и моделируемых объектов, геометрических фигур, геометрических тел)
- Способствовать повышению интереса к учебным предметам посредством конструктора.

Развивающие:

- Развивать основные психические качества (восприятие, внимание, мышление, память, воображение);
- Способствовать развитию речи, умению описывать созданный сюжет, аргументировать свое решение (почему именно так?);

- Развивать такие качества, как наблюдательность, воображение, фантазия, творческое начало;
- Содействовать развитию коммуникативной компетентности на основе организации совместной деятельности (работа в команде, межличностное общение и умение правильно распределять время и обязанности);
- Формировать такие качества, как усидчивость, терпение, умение доводить начатое дело до конца;

Воспитательные:

- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.

Принципы конструирования:

- от простого к сложному;
- учёт индивидуальных возможностей детей в освоении коммуникативных и конструктивных навыков;
- активности и созидательности - использование эффективных методов и целенаправленной деятельности, направленных на развитие творческих способностей детей;
- комплексности решения задач - решение конструктивных задач в разных видах деятельности: игровой, познавательной, речевой;
- результативности и гарантированности - реализация прав ребёнка на получение помощи и поддержки, гарантии положительного результата независимо от возраста и уровня развития детей.

Программа рассчитана на 2 года:

1 год обучения – 144 часа (4 часа в неделю)

2 год обучения – 144 часа (4 часа в неделю)

Занятия проводятся 2 раз в неделю по 2 часа.

Формы организации обучения конструированию.

С целью развития детского конструирования как деятельности, в процессе которой развивается ребенок, используются формы организации обучения, рекомендованные исследователями З.Е.Лиштван, В.Г.Нечаева, Л.А.Парамонова:

1. Конструирование по образцу:

детям предлагаются образцы построек, выполненных из деталей конструктора, и показываются способы их воспроизведения.

Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанных на подражании. Такое конструирование трудно напрямую связать с развитием творчества.

Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность - важный решающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

2. Конструирование по модели:

детям в качестве образца предлагается модель, скрывающая от ребенка очертание отдельных ее элементов.

Эту модель дети могут воспроизвести из имеющегося у них строительного материала. Таким образом, им предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Постановка таких задач – достаточно эффективное средство решения активизации мышления.

Конструирование по модели – усложненная разновидность конструирования по образцу.

3. Конструирование по условиям:

не давая детям образца постройки рисунков и способов ее возведения, определяются лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое ее назначение.

Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого анализа строить практическую деятельность достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам:

моделирующий характер самой деятельности, в которой из деталей лего воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, позволяет создать возможность для развития внутренних форм наглядного моделирования.

В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

5. Конструирование по замыслу:

обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности – воспитанники сами решают, что и как будут конструировать.

Данная форма не является средством обучения детей по созданию сюжетов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

6. Конструирование по теме:

детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают сюжеты конкретных построек, выбирают материал и способы их выполнения.

Это достаточно распространенная в практике форма конструирования. Она очень близка по своему характеру к конструированию по замыслу – с той лишь разницей, что все сюжеты здесь ограничиваются определенной темой.

Основная цель конструирования по заданной теме – актуализация и закрепление знаний и умений.

Результативность обучения:

Ожидаемые результаты 1 года обучения:

- знания по технике безопасности работы;
- знание основных понятий в соответствии с программой;
- знание истории появления бумагопластики и 3D ручки;
- устойчивый интерес к конструированию;
- способность быстро и эффективно решить творческую задачу на заданную тему;
- умение легко собрать модель по готовой схеме;
- умение аккуратно рисовать по трафарету;
- умение четко следовать заданным инструкциям;
- четкая речь и культура речевого поведения.

Ожидаемые результаты 2 года обучения:

- знания по технике безопасности работы;
- устойчивый интерес к конструированию;
- способность быстро и эффективно решить творческую задачу на заданную тему;
- умение самостоятельно составить схему постройки;
- умение самостоятельно сделать трафарет для работы;
- умение ориентироваться в малоизвестных экологических праздниках.

Учебно-тематический план.

1 год обучения.

| № п/п | Месяц | Форма организации | Тема | Кол – во часов | | |
|----------|-------|----------------------|------|----------------|--------------|-------|
| | | | | теори я | практи ка | всего |

| | | | | | | |
|----|----------|---|---|-----|-----|---|
| 1. | Сентябрь | Введение | Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Знакомство с планом на год. Игры на знакомство. Знакомство с лего конструктором. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | Конструирование по образцу | Виды конструктора. Как работать со схемой постройки? Создание простейших построек (куб, пирамида, шар и т.д.). | 1 | 1 | 2 |
| | | Конструирование по модели | Создание устойчивых построек. Башни и их крепежи. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Создание фруктов и овощей. Создание лукошка. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Сбор коллективной работы «Что у меня в лукошке?» Составление рассказа. | 0 | 2 | 2 |
| | | | Как работать с неполной схемой? Создание простейших построек при помощи неполной схемы. Виды платформ. Создание платформ. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Ознакомление с видами ограждений. Создание ограждений. Создание цветов. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Постройка колодца и арт-объектов. | 0 | 2 | 2 |
| | | | Сбор коллективной работы «Дивный сад». Составление рассказа. | 0 | 2 | 2 |
| | | | | | | |
| 2. | Октябрь | Конструирование по заданным условиям | Работа без схемы. Как соответствовать заданным условиям? Создание простейших построек по заданным условиям. Создание снежинок. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам | Зимний лес. Создание деревьев. Создание жилищ животных. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Зимний лес. Создание животных. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Коллективная работа «Зимний лес». Составление рассказа. | 0 | 2 | 2 |
| | | | Наряд для елочки. Создание елочных игрушек. Создание гирлянд. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Создание подарков под елочку. Беседа на тему: не рубите ели. Создание гостей для Елочки. | 1 | 1 | 2 |
| | | | | | | |
| | | | Сбор коллективной работы «У Елочки в гостях». Составление рассказа. | 0 | 2 | 2 |

| | | | | | | |
|--|--------|----------------------------|---|---------|-------------------------|---|
| 3. | Ноябрь | Конструирование по замыслу | Сказка «Колобок». Создание Колобка. | 1 | 1 | 2 |
| | | | Сказка «Теремок». Создание теремка и персонажей. | 1 | 1 | 2 |
| | | | Сказка «О рыбаке и золотой рыбке». Создание рыбки и сетей. Беседа о браконьерстве на воде. | 1 | 1 | 2 |
| | | | Сбор коллективной работы «В гостях у сказки». Составление рассказа. | 0 | 2 | 2 |
| | | | Знакомство с зимующими птицами. Изготовление птицы. | 1 | 1 | 2 |
| | | | Что едят птицы зимой? Изготовление кормушек. Создание рябины. | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Изготовление зимнего дома для птиц. | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Сбор коллективной работы «Снегирь на рябине». Составление рассказа. | 0 | 2 | 2 |
| | | | 4. | Декабрь | Конструирование по теме | Что такое красная книга? Ознакомление с красной книгой РФ. Выбор животного для конструирования. |
| Определение примерной схемы для постройки. Изготовление животного. | 0.5 | 1,5 | | | | 2 |
| Ознакомление с красной книгой ЯО. Выбор животного для конструирования. | 1,5 | 0,5 | | | | 2 |
| Определение примерной схемы для постройки. Изготовление животного. | 0.5 | 1,5 | | | | 2 |
| Сбор коллективной работы «Животные красной книги». Составление рассказа. | 0 | 2 | | | | 2 |
| Пробуждение природы. Создание первых цветов. | 0.5 | 1,5 | | | | 2 |
| Пробуждение природы. Создание ствола березы. Создание «сережек» для березы. Создание листочков для березы. | 0.5 | 1,5 | | | | 2 |
| Сбор коллективной работы «Березовая роща». Составление рассказа. | 0 | 2 | | | | 2 |
| 5. | Январь | | | | | Зоопарк. Выбор животного. Составление примерной схемы. Создание фигуры. |
| | | | Зоопарк. Создание примерных схем. | 0.5 | 1,5 | 2 |

| | | | | | | |
|-----------------------|---------|---|--|-----|----------|-------------|
| | | | Коллективная постройка вольеров. | | | |
| | | | Сбор коллективной работы «Зоопарк». Составление рассказа | 0 | 2 | 2 |
| | | Введение | Знакомство с 3D ручкой. Техника безопасности. История возникновения и первая 3D ручка. | 1,5 | 0,5 | 2 |
| | | Конструирование по образцу Конструирование по модели | Зеленая красавица | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Символ года | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Птицы красной книги | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Животные красной книги | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Не съедобное мороженое | 0.5 | 1,5 | 2 |
| 6. | Февраль | Конструирование по заданным условиям | Листочек и гусеница | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | День сурка | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Любители морковки | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Валентинка | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам | Дикие животные | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Подарок ко дню защитника отечества | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | У кого самая тонкая ниточка? | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Мир за стеклом | 0.5 | 1,5 | 2 |
| 7. | Март | Конструирование по замыслу | Первые весенние лучики | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Подарок к 8 марта | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Бобры | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Герасим – грачевник | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Звезды | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Фиолетовый день | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Кукольный театр, создание героев сказки | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Коллективная работа. Постановка сказки | 0.5 | 1,5 | 2 |
| 8. | Апрель | Конструирование по теме | Клоун | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Первоцветы | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Кто такие птицы? | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Животные цирка | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Пасхальные поделки | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Что там в космосе? | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | Домашние животные | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | 9. | Май | Первомай | 0.5 |
| Поделка ко дню 9 мая | 0.5 | | | | 1,5 | 2 |
| Мигрирующие птицы | 0.5 | | | | 1,5 | 2 |
| Подарок ко дню матери | 0.5 | | | | 1,5 | 2 |
| Розовая пантера | 0.5 | | | | 1,5 | 2 |
| Волга и ее обитатели | 0.5 | | | | 1,5 | 2 |
| Черепаша | 0.5 | | | | 1,5 | 2 |
| Дети изобретатели | 0.5 | | | | 1,5 | 2 |
| | Всего: | | | 37 | 107 | 144 часа |

Содержание программы первого года обучения:

I. Lego – конструктор.

1. Введение (2ч)

Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Знакомство с планом на год. Игры на знакомство. Знакомство с Lego конструктором.

2. Конструирование по образцу. Конструирование по модели (16ч)

Виды конструктора. Как работать со схемой постройки? Создание простейших построек. Создание устойчивых построек. Как работать с неполной схемой? Создание простейших построек при помощи неполной схемы. Виды платформ. Ознакомление с видами ограждений.

3. Конструирование по заданным условиям. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам (14ч)

Работа без схемы. Как соответствовать заданным условиям?

4. Конструирование по замыслу (16ч)

Знакомство со сказочными персонажами и их изготовление. Знакомство с зимующими птицами и их изготовление.

5. Конструирование по теме (22ч)

Знакомство с красной книгой РФ, ЯО. Природа весной. Зоопарк.

II. 3D ручка и бумагопластика.

1. Введение (2ч)

Знакомство с 3D ручкой. Техника безопасности. История возникновения и первая 3D ручка.

2. Конструирование по образцу. Конструирование по модели (10ч)

Изготовление поделок при помощи 3D. Изготовление поделок в технике бумагопластика.

3. Конструирование по заданным условиям. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам (16ч)

Изготовление поделок при помощи 3D. Изготовление поделок в технике бумагопластика.

4. Конструирование по замыслу (16ч)

Изготовление поделок при помощи 3D. Изготовление поделок в технике бумагопластика.

5. Конструирование по теме (30ч)

Изготовление поделок при помощи 3D. Изготовление поделок в технике бумагопластика.

1 год обучения (для детей ОВЗ)

| № п/п | Форма организации | Тема | Кол – во часов | | |
|-------|--------------------------------------|--|----------------|----------|-------|
| | | | теория | практика | всего |
| 1. | Введение | Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Знакомство с планом на год. Игры на знакомство. Знакомство с Lego конструктором. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | Конструирование по образцу | Виды конструктора. Как работать со схемой постройки? Создание простейших построек (куб, пирамида, шар и т.д.). Создание устойчивых построек. Башни и их крепежи. | 1 | 1 | 2 |
| | Конструирование по модели | Создание фруктов и овощей. Создание лукошка. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | Как работать с неполной схемой? Создание простейших построек при помощи неполной схемы. Виды платформ. Создание платформ. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | Сбор коллективной работы «Дивный сад». Составление рассказа. | 0 | 2 | 2 |
| | | | | | |
| 2. | Конструирование по заданным условиям | Работа без схемы. Как соответствовать заданным условиям? Создание простейших построек по заданным условиям. | 0,5 | 1,5 | 2 |

| | | | | | |
|----|---|---|-----|-----|---|
| | Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам | Создание снежинок. | | | |
| | | Зимний лес. Создание животных. | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Коллективная работа «Зимний лес». Составление рассказа. | 0 | 2 | 2 |
| | | Наряд для елочки. Создание елочных игрушек. Создание гирлянд. | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | | | | |
| 3. | Конструирование по замыслу | Сказка «Теремок». Создание теремка и персонажей. | 1 | 1 | 2 |
| | | Сказка «О рыбаке и золотой рыбке». Создание рыбки и сетей. Беседа о браконьерстве на воде. | 1 | 1 | 2 |
| | | Знакомство с зимующими птицами. Изготовление птицы. | 1 | 1 | 2 |
| | | Что едят птицы зимой? Изготовление кормушек. Создание рябины. | 0.5 | 1,5 | 2 |
| 4. | Конструирование по теме | Что такое красная книга? Ознакомление с красной книгой РФ. Выбор животного для конструирования. | 1,5 | 0,5 | 2 |
| | | Определение примерной схемы для постройки. Изготовление животного. | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Определение примерной схемы для постройки. Изготовление животного. | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Зоопарк. Выбор животного. Составление примерной схемы. Создание фигуры. | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Зоопарк. Создание примерных схем. Коллективная постройка вольеров. | 0.5 | 1,5 | 2 |
| 5. | Введение | Знакомство с 3D ручкой. Техника безопасности. История возникновения и первая 3D ручка. | 1,5 | 0,5 | 2 |
| | Конструирование по образцу | Символ года | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Птицы красной книги | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | Животные красной книги | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | Конструирование по модели | Не съедобное мороженое | 0.5 | 1,5 | 2 |
| 6. | Конструирование по заданным условиям | Листочек и гусеница | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Подарок ко дню защитника отечества | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Мир за стеклом | 0.5 | 1,5 | 2 |
| 7. | Конструирование по замыслу | Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам | | | |
| | | Подарок к 8 марта | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Бобры | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Звезды | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Фиолетовый день | 0.5 | 1,5 | 2 |

| | | | | | |
|----|-------------------------|-----------------------|-----|-----|------------|
| 8. | Конструирование по теме | Клоун | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Животные цирка | 0.5 | 1,5 | 2 |
| 9. | | Поделка ко дню 9 мая | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Подарок ко дню матери | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Розовая пантера | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | | Черепаха | 0.5 | 1,5 | 2 |
| | Всего: | | 21 | 51 | 72 часа |

Содержание программы первого года обучения (для детей ОВЗ):

I. Lego – конструктор.

1. Введение (2ч)

Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Знакомство с планом на год. Игры на знакомство. Знакомство с Lego конструктором.

2. Конструирование по образцу. Конструирование по модели (8ч)

Виды конструктора. Как работать со схемой постройки? Создание простейших построек. Создание устойчивых построек. Как работать с неполной схемой? Создание простейших построек при помощи неполной схемы. Виды платформ. Ознакомление с видами ограждений.

3. Конструирование по заданным условиям. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам (8ч)

Работа без схемы. Как соответствовать заданным условиям?

4. Конструирование по замыслу (8ч)

Знакомство со сказочными персонажами и их изготовление. Знакомство с зимующими птицами и их изготовление.

5. Конструирование по теме (10ч)

Знакомство с красной книгой РФ, ЯО. Природа весной. Зоопарк.

II. 3D ручка и бумагопластика.

6. Введение (2ч)

Знакомство с 3D ручкой. Техника безопасности. История возникновения и первая 3D ручка.

7. Конструирование по образцу. Конструирование по модели (8ч)

Изготовление поделок при помощи 3D. Изготовление поделок в технике бумагопластика.

8. Конструирование по заданным условиям. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам (6ч)

Изготовление поделок при помощи 3D. Изготовление поделок в технике бумагопластика.

9. Конструирование по замыслу (8)

Изготовление поделок при помощи 3D. Изготовление поделок в технике бумагопластика.

10. Конструирование по теме (12)

Изготовление поделок при помощи 3D. Изготовление поделок в технике бумагопластика.

Учебно-тематический план.

2 год обучения.

| № | Месяц | Форма организации | Тема | Кол-во часов | | |
|----|----------|---------------------------|--|--------------|----------|-------|
| | | | | теория | практика | всего |
| 1. | Сентябрь | Конструирование по модели | День знаний. Изготовление школьных принадлежностей | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Чудо природы | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Смайлик | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Туристенок | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Щенячий патруль | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Изготовление фруктов из которых делают сок. (день | 0,5 | 1,5 | 2 |

| | | | | | | |
|----|---------|--------------------------------------|--|-----|-----|---|
| 2. | Октябрь | | сока) | | | |
| | | | Деревья русских лесов. Выбор дерева, изготовление. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Изготовление тигра | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Подарок ко дню пожилых людей | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Неделя космоса Изготовление космических тел. | 1 | 3 | 4 |
| | | | Подарок ко дню девочек | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Анимированный друг. Изготовление персонажа и постановка сценки. | 1 | 3 | 4 |
| | | | День улыбки | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Куточка ряба | 0,5 | 1,5 | 2 |
| 3. | Ноябрь | Конструирование по заданным условиям | День синички | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Веселая тыковка | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Дедушка Мороз | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Подарок к международному мужскому дню | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Что такое доброта? | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Обитатели черного моря | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Очумелые ручки | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Морж. Ласты или лапки? | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | День неизвестного солдата. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| 4. | Декабрь | | Прыг, скок мячик | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Обитатели гор | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Символ года | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Чаепитие посвященное дню чая. Изготовление чайных принадлежностей | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Энергия. Изготовление лампочки. | 2 | 2 | 4 |
| | | | Подарок под елочку. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Новогодний салют | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Сочельник | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Природный заповедник ЯО. Делаем растение из заповедника. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| 5. | Январь | Конструирование по чертежам и схемам | Чем я помогу животным? | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Растения красной книги РФ | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | От куда взялось мороженое? Изготовление брелка – мороженое. | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Автомобиль | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | У кого есть зубки? | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Валентинка | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Железные птицы | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Кит – самый большой обитатель моря | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Северные мишки | 0,5 | 1,5 | 2 |
| 6. | Февраль | | Подарок ко дню защитника отечества | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Мир за стеклом | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Кто проснулся? Животные | 0,5 | 1,5 | 2 |

| | | | | | | |
|-----------|--------|----------------------------|--|-----|-----|-------|
| | | | МУР – МУР , мяу | 0,5 | 1,5 | 2 |
| 7. | Март | Конструирование по замыслу | Подарок к 8 марта | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Лучик света | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Кто проснулся? Насекомые | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Фиолетовый день | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Кукольный театр. Создание героев сказки. Постановка сказки | 1 | 3 | 4 |
| | | | Кап – кап, капелька | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Обитатели почвы | 0,5 | 1,5 | 2 |
| 8. | Апрель | | Смешинка | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | День птиц | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | День детской книги. Изготовление героя любимой книги | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Иммунелька | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Изготовление брелка – пуанты | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Пасхальные поделки | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Ракета | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Поделка ко дню 9 мая | 0,5 | 1,5 | 2 |
| 9. | Май | Конструирование по теме | Природная лампочка | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Попугай | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Подарок ко дню матери | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | День музея. Изготовление динозавров, составление рассказа о нем. | 1 | 3 | 4 |
| | | | Крохотные бактерии – гигантские слоны | 0,5 | 1,5 | 2 |
| | | | Дети изобретатели | 1 | 3 | 4 |
| Итог ⋮ | | | | 37 | 107 | 144 ч |

Содержание программы второго года обучения:

1. Конструирование по модели (32ч)

Изготовление школьных принадлежностей. Чудо природы. Смайлик. Туристенок. Щенячий патруль. Изготовление фруктов из которых делают сок. Выбор дерева, изготовление. Изготовление тигра.

Изготовление поделок в технике бумагопластика, при помощи 3Дручки и Lego – конструктора.

Подарок ко дню пожилых людей. Неделя космоса. Изготовление космических тел.

Подарок ко дню девочек. Изготовление персонажа. День улыбки. Курочка ряба

Изготовление поделок в технике бумагопластика, при помощи 3Дручки и Lego – конструктора.

2. Конструирование по заданным условиям (32ч)

День синички, Веселая тыковка, Дедушка Мороз, Подарок к международному мужскому дню, Что такое доброта?, Обитатели черного моря, Очумелые ручки, Морж, Ласты или лапки?

Изготовление поделок в технике бумагопластика, при помощи 3Дручки и Lego – конструктора.

День неизвестного солдата. Прыг, скок мячик. Обитатели гор. Символ года. Изготовление чайных принадлежностей. Изготовление лампочки. Подарок под елочку. Изготовление поделок в технике бумагопластика, при помощи 3Дручки и Lego – конструктора.

3. Конструирование по чертежам и схемам (32ч)

Новогодний салют. Сочельник. Делаем растение из заповедника. Чем я помогу животным? Растения красной книги РФ. От куда взялось мороженое? Изготовление брелка – мороженое. Автомобиль. У кого есть зубки?

Изготовление поделок в технике бумагопластика, при помощи 3Дручки и Lego – конструктора.

Валентинка. Железные птицы. Кит – самый большой обитатель моря. Северные мишки. Подарок ко дню защитника отечества. Мир за стеклом. Кто проснулся? Животные. МУР – МУР, мяу. Изготовление поделок в технике бумагопластика, при помощи 3Дручки и Lego – конструктора.

4. Конструирование по замыслу (32ч)

Подарок к 8 марта. Лучик света. Кто проснулся? Насекомые. Фиолетовый день. Кукольный театр. Создание героев сказки. Кап – кап, капелька. Обитатели почвы.

Изготовление поделок в технике бумагопластика, при помощи 3Дручки и Lego – конструктора.

Смешинка. День птиц. День детской книги. Изготовление героя любимой книги. Иммуфелька.

Изготовление брелка – пуанты. Пасхальные поделки. Ракета.

Поделка ко дню 9 мая.

Изготовление поделок в технике бумагопластика, при помощи 3Дручки и Lego – конструктора.

5. Конструирование по теме (16ч)

Природная лампочка. Попугай. Подарок ко дню матери. Изготовление динозавров, составление рассказа о нем. Крохотные бактерии – гигантские слоны. Дети изобретатели.

Изготовление поделок в технике бумагопластика, при помощи 3Дручки и Lego – конструктора.

Средства, необходимые для реализации программы

| Материально – технические средства | Учебно – методические средства |
|--|--|
| Отдельный кабинет со столами и стульями, шкаф для дидактического и раздаточного материала, и оборудования, достаточное освещение | учебные пособия |
| Компьютерная техника: <ul style="list-style-type: none"> • компьютер (35%) • мультимедийный проектор (30%) • колонки (30%) • сетевой фильтр-удлиннитель (2 шт) | <ul style="list-style-type: none"> - видеофильмы (30%) - аудиозаписи (10%) |
| Доска магнитная (10 %) | <ul style="list-style-type: none"> - конструкторы LEGO (95 %) - бумага (90%) - 3D ручки (90%) - Пластик PLA для 3D ручек - Кусачки, ножницы, карандаши, ручки, фломастеры, ластик, линейка, клей ПВА, скотч, степлер, скобы для степлера, магниты |

Показатели результативности образовательной программы

| Показатель | Формы и методы диагностики |
|---|--|
| Уровень культуры обучающихся | беседа, наблюдение |
| Уровень развития творческого мышления | конкурсы, турниры, выставки, оценка уровня выполнения творческих заданий |
| Уровень развития познавательной активности | наблюдение, беседа, игра - импровизация |
| Уровень развития мышления | диагностические задания, беседа, опрос. |
| Уровень развития коммуникативных способностей | игра – беседа, наблюдение |

Мониторинг образовательных результатов.

Формы учета результативности освоения программы:

В ходе реализации программы предусмотрены:

- текущая – проводится в ходе учебного занятия и закрепляет занятие по данной теме;
- промежуточная аттестация – отслеживание результатов овладения программным материалом в форме педагогического наблюдения, тестов, опросов
- итоговая аттестация (май) — наблюдение за детьми в процессе работы, тесты опросы

Каждое занятие заканчивается мини – рассказом обучающегося о своей работе. Формой подведения итогов дополнительной образовательной программы «Природа в 3D» является организация выставки работ, сделанных за время обучения, и представление собственных работ. После изучения каждой темы и в конце полугодий проводится промежуточная аттестация обучающихся с использованием критериев оценки знаний, умений, навыков.

Оценка усвоения материала:

3 – хорошо ориентируется в материале (делает все самостоятельно, при минимальной помощи педагога, выполнено)

2 – владеет материалом на среднем уровне (делает при помощи педагога)

1 – плохо ориентируется в материале (самостоятельно не делает, существенные подсказки педагога)

Информационные ресурсы:

1. <https://doc4web.ru/pedagogika/rabochaya-programma-po-kursu-lego-konstruirovaniye-klass.html>
2. <https://infourok.ru/material.html?mid=31413>
3. <https://infourok.ru/rabochaya-programma-po-legokonstruirovaniyu-1104678.html>
4. <https://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoe-obrazovanie/library/2017/05/24/rabochaya-programma-po-lego-konstruirovaniyu>
5. <https://gigabaza.ru/doc/107302.html>
6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8>
7. <https://3dpen-art.ru/news/uroki-risovaniya-3d-ruchkoy/>
8. Комарова Л.Е «Строим из Lego» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego).-М.; Линка Прес,2001г.
9. Проекты примерных (базисных) учебных программ по предметам начальной школы.
10. Волкова С. И. “Конструирование”, - М: “Просвещение”, 2009.
11. Ерофеева Т. И. «Сказки для любознательных» (все возрастные группы) - М., Просвещение, 2012
12. Энциклопедический словарь юного техника. – М., “Педагогика”, 1988. – 463 с.
13. Хельмис М. Атлас животных / Пер. с нем. В.П. Милютина; Ил. А. Пиля. – М.: «Планета детства», «Издательство Астрель», АСТ, 2000. – 88 с.