Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования

**«Центр развития творчества «Созвездие»**

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДЕНО:**Директор МОУ ДО «ЦРТ «Созвездие»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. СеменчукПриказ от 31.05.2023 г. № 42 |

|  |
| --- |
| **РАССМОТРЕНО:**на заседании Педагогического советаПредседатель ПС \_\_\_\_\_\_И.А. СеменчукПротокол от 31.05.2023 г. № 6  |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**технической направленности**

**«Юный архитектор»**

**(стартовый уровень)**

Возраст учащихся: *5-6 лет*

Срок реализации: 72 *часа*

|  |  |
| --- | --- |
|  | Разработчик программы:Горбунова Елена Анатольевна, педагог дополнительного образования |

г. Надым, 2023

Содержание

|  |
| --- |
| Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования |
| * 1. Пояснительная записка
 | ……………………………………………………. |
| * 1. Цель и задачи программы
 | …………………………………………………… |
| * 1. Содержание программы
 |  |
| - учебный план | …………………………………………………….. |
| - содержание учебно-тематического плана | …………………………………………………….. |
| - планируемые результаты | …………………………………………………….. |
| Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий |
| 2.1. Условия реализации программы | ……………………………………………………. |
| 2.2. Формы аттестации | ……………………………………………………. |
| 2.3. Методические материалы | ……………………………………………………. |
| 2.4. Календарный учебный график  | ……………………………………………………. |
| Литература | ……………………………………………………. |
| Глоссарий | ……………………………………………………. |

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования**

* 1. **Пояснительная записка**

**Направленность** программы «Юный архитектор» - техническая. Программа направлена на создание творческой среды, направленной на овладение навыками технического конструирования, развития интеллектуальных, коммуникативных и творческих способностей через процесс конструирования и проектирования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный архитектор» разработанав соответствии с:

* Федеральным законом РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2022 года);
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629;
* Концепцией развития дополнительного образования до 2030, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р;
* Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28;
* Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденными Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года №2;
* Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 № 09-3242

Уровень освоения содержания программы: *стартовый****.***

**Актуальность программы** продиктована требованиями Концепции развития дополнительного образования и направлена на раскрытие индивидуальных интеллектуальных способностей ребенка в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно- техническое творчество. В настоящее время возникает необходимость в новых подходах к преподаванию основ технического творчества (конструирование и моделирование) и формирование технических умений детей в условиях модернизации дошкольного образования. Расширение сферы личностного развития детей дошкольного возраста, в том числе в естественнонаучном направлении. Необходимость увеличения масштаба применения игровых технологий в образовательном процессе и развитие технического творчества детей дошкольного возраста посредством использования LEGO-конструктора.

**Новизна программы** заключается в технической направленности образовательного процесса, который базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Техническое творчество является одним из важных способов формирования у детей дошкольного возраста целостного представления о мире техники, устройстве конструкций и механизмов, а также стимулирует творческие и изобретательские способности. В процессе занятий LEGO-конструированием у детей развиваются психические процессы и мелкая моторика, а также они получают знания о счете, пропорции, симметрии, прочности и устойчивости конструкции. LEGO-конструирование привносит в деятельность детей разнообразие и новизну; помогает дошкольникам воплощать в жизнь свои задумки, строить и фантазировать, увлеченно работать и видеть конечный результат.

**Отличительные особенности программы.** Главной отличительной особенностью данной Программы является использование LEGO-конструкторов, постоянная необходимость обновления и дополнения материалов в связи с тем, что научно-технический прогресс стремительно идет вперед, появляются новые технологии и материалы, с помощью которых можно создавать оригинальные конструкции. Программа построена на основе принципа развивающего обучения. Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно - практического опыта.

**Педагогическая целесообразность** Программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего образовательного процесса. Позволяет детям шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализовываться в современном мире, а опыт, приобретаемый в процессе технического творчества, формирует навыки познавательно- исследовательской деятельности, формирования предпосылок к учебной деятельности, умения добиваться поставленного результата. LEGO-конструирование является универсальной практической поддержкой всестороннего развития дошкольников, обеспечивающей интеграцию всех образовательных областей детского развития**.**

**Адресат программы** - дети в возрасте 5-6 лет. В объединение принимаются все желающие интересующиеся техническим конструированием, без ограничений в рамках заявленного возраста.

**Объем программы -** 72 учебных часа***,*** в том числе предусмотрено 20 часов теоретических занятий и 52 часа практических занятий.

**Срок освоения программы -** 16 недель.

**Форма обучения** – очная.

**Периодичность:** занятия проводятся 2.

**Продолжительность одного занятия** устанавливается в зависимости от возрастных и психофизиологических особенностей, допустимой нагрузки учащихся с учетом действующего СанПиН. Продолжительность одного академического часа составляет 25 мин. Перерыв - 10 минут.

**Наполняемость группы:** 11 учащихся.

* 1. **Цель и задачи программы**

**Цель программы:** создание среды, направленной на овладение навыками технического конструирования, развития интеллектуальных и коммуникативных способностей через процесс конструирования и проектирования.

 **Задачи:**

**Образовательные:**

* создавать условия для комфортного самочувствия обучающегося, свободного экспериментирования с деталями конструктора, создания оригинальных конструкций и моделей;
* стимулировать речевое планирование и речевое комментирование процесса и результата собственной деятельности;
* формировать представление о свойствах конструктивного материала и правилах его использования при сооружении построек (конструкций);
* формировать умения акцентирования, схематизации, типизации.

**Метапредметные:**

* развивать пространственное мышление, способности к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей в процессе технического конструирования из разных материалов;
* развивать умения создавать образы, композиции обобщёнными способами и развёртывать самостоятельную поисковую деятельность при решении задач;
* способствовать развитию навыков практического конструирования (соединения деталей и расположение их в пространстве), графического изображения предметов и построек (конструкций) в виде схематических рисунков и простейших «чертежей»;
* развивать социально-коммуникативные навыки (обсуждение и сравнение индивидуально созданных моделей, совместное их усовершенствование и преобразование для последующей игры).

**Личностные:**

* воспитание ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
* воспитывать потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками;
* воспитывать аккуратность и дисциплинированность;

 **Воспитательная деятельность. Работа с родителями**

Воспитание является одной из важнейших составляющих образовательного процесса наряду с обучением.

Воспитательная деятельность объединения строится на основе направлений воспитательной деятельности и плана воспитательной работы на учебный год.

Работа с родителями предусматривает:

* индивидуальные беседы и консультации;
* анкетирование, социологический опрос родителей;
* совместные воспитательные мероприятия.

Взаимодействие педагога, детей и их родителей строится по трем направлениям: познавательной, практико-ориентированной и досуговой деятельности.

Учащиеся объединения активно привлекаются к участию в традиционных мероприятиях Центра: месячниках профилактики, конкурсах антикоррупционной направленности, новогодних конкурсах, мероприятиях, посвященных праздничным датам – День мам, Новый год, Рождество, 23 февраля, 8 марта и пр., также учащиеся объединения являются активными участниками различных социальных акаций, проводимых муниципалитетом. В целях воспитания *здорового образа жизни,* внимательного отношения к своему здоровью в учебном объединении проводятся: профилактические беседы: «Правила пожарной безопасности и поведение при пожаре»; инструктажи по соблюдению правил техники безопасности*,* посвященные проблеме безопасности дорожного движения.

* 1. **Содержание программы**

 **Учебный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы программы** | **Количество часов** | **Формы аттестации /контроля** |
| **Всего часов** | **Теория** | **Практика** |
| **1.** | **Вводный** | **2** |  **1** | **1** |  |
| 1.1 | Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Творческое конструирование | 2 | 1 | 1 | Беседа, опрос, практикум |
| **2.** | **Основной** | **68** | **19** | **49** | Наблюдение практикум |
| 2.1. | Осенняя мозаика.  | 7 | 2 | 5 | Наблюдение практикум |
| 2.2. | Путешествие в осенний лес. | 7 | 2 | 5 | Наблюдение практикум |
| 2.3. | «Встреча Зимы». Терем Деда Мороза | 7 | 2 | 5 | Наблюдение практикум |
| 2.4. | «Рождественские сказки». Рождественская игрушка «Щелкунчик» | 7 | 2 | 5 | Наблюдение практикум |
| 2.5. | «Волшебство палитры». Творческая лаборатория «Разноцветная страна» | 7 | 2 | 5 | Наблюдение практикум |
| 2.6. | «Чудо - сказки». Флот царя Салтана | 7 | 2 | 5 | Наблюдение практикум |
| 2.7. | «Чудеса техники». «Арктический научный вездеход» | 7 | 2 | 5 | Наблюдение практикум |
| 2.8. | «Наша Армия». Военный аэродром  | 7 | 2 | 5 | Наблюдение практикум |
| 2.9. | «Весна идет» Прощание со Снеговиком | 7 | 2 | 5 | Наблюдение практикум |
| 2.10. | «Весеннее настроение». Открытка для мамы | 5 | 1 | 4 | Наблюдение практикум |
| **3.** | **Заключительный**  | **2** | **-** | **2** |  |
| 3.1. | Итоговое занятие  | 2 | - | 2 | Презентация достижений, выставка |
|  | **Итого**  | **72** | **20** | **52** |  |

**Содержание учебно-тематического плана**

**Раздел №1. Вводный**

**Тема 1.1. Вводное занятие.**

*Теория*: Инструктаж по ТБ. Изучение деталей LEGO – конструктора.

Совершенствовать умения работать с конструктором, учитывая в процессе конструирования его свойства и выразительные возможности.

*Практика:* Закрепить навыки манипуляции с конструктором.

*Формы и методы обучения*: беседа.

*Форма подведения итогов*: опрос, практикум

**Раздел №2. Основной**

**Тема 2.1. Осенняя мозаика**.

*Теория*: Знакомство с признаками осеннего периода. Знакомство с разнообразием цветов осени. Передача характерных особенностей мозаики при конструировании. Развивать способность видеть последовательность операций, необходимых для изготовления поделки, конструкции. Закреплять навыки строить по образцу. Учить работать в коллективе.

*Практика:* конструирование «Орнамента осенней мозаики»

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Тема 2.2. Путешествие в осенний лес**.

*Теория*: Знакомство с видами деревьев, их сходстве и отличии. Передача характерных особенностей деревьев при конструировании. Развивать способность видеть последовательность операций, необходимых для изготовления поделки, конструкции. Закреплять навыки строить по схемам. Учить работать в коллективе.

*Практика:* конструирование «Разные виды деревьев»

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Тема 2.3. Встреча зимы.**

*Теория*: Знакомство с признаками зимнего периода. Передача характерных особенностей при конструировании. Развивать способность видеть последовательность операций, необходимых для изготовления поделки, конструкции. Закреплять навыки строить по схемам. Формировать чувство формы и пластики при создании конструкций. Формировать умение подбирать цвет для полноты передачи образа. Учить работать в коллективе.

*Практика:* конструирование «Терем Деда Мороза»

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Тема 2.4. «Рождественские сказки».**

*Теория*: Знакомство с рождественскими сказками. Закрепить навыки работы по полным схемам для выполнения объёмной конструкции.

*Практика:* конструирование рождественской игрушки «Щелкунчик»

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Тема 2.5. «Волшебство палитры».**

*Теория*: Знакомство с разнообразием цветов. Подбор и сочетание цветов в поделке. Закрепить навыки работы по полным схемам для выполнения объёмной конструкции.

*Практика:* творческая лаборатория «Разноцветная страна».

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Тема 2.6. «Чудо сказки».**

*Теория*: Знакомство со сказками. Совершенствовать конструкторские умения детей, через приобщение к художественной литературе. Развивать творческую инициативу, самостоятельность, умения работать в коллективе.

*Практика:* конструирование флота царя Салтана.

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Тема 2.7. «Чудеса техники».**

*Теория*: Знакомство с образцами научной техники. Формировать умение конструировать по анимированной схеме и программировать действия робота.

*Практикум:* конструирование арктического вездехода

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Тема 2.8. «Наша Армия».**

*Теория*: Знакомство с военными объектами. Формировать умение преобразовывать конструкцию, внося в неё дополнительные детали, которых в графической модели не было, таким образом, чтобы они не нарушали её целостность, функциональное назначение; развивать навык анализа объекта и передачи его формы средствами конструктора, умение работать в коллективе.

*Практика:* конструирование военного аэродрома

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Тема 2.9. «Весна идет..».**

*Теория*: Знакомство с признаками весны. Научить самостоятельно, возводить модель по чертежам без опоры на конструктивный образец. Обучать созданию на плате сюжетной композиции. Развивать фантазию и воображение детей.

*Практика:* конструирование сюжета прощание со Снеговиком

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Тема 2.10. «Весеннее настроение».**

*Теория*: Познакомить с новой проекцией конструкции - вид спереди; развивать фантазию и воображение детей, развивать умение передавать форму объекта средствами конструктора; добиваться рассуждений вслух при решении конструктивной задачи детьми, планирования своих действий, поощрять подобные проявления.

*Практика:* конструирование открытки для мамы

*Формы и методы обучения*: беседа, демонстрация, показ, объяснение.

*Форма подведения итогов*: наблюдение, практикум

**Раздел №3 Заключительный.**

**Тема № 3.1. Итоговое занятие.**

*Форма подведения итогов*: презентация достижений. Выставка. Обсуждение и подведение итогов работ.

**Планируемые результаты**

**Образовательные:**

* умеют свободно экспериментировать с деталями конструктора, создавать

оригинальные конструкции и модели;

* умеют планировать и комментировать процесс и результат собственной деятельности;
* имеют представление о свойствах конструктивного материала и правилах его

использования при сооружении конструкций;

* умеют систематизировать объекты по выбранному принципу, знают типовую основу

 построения модели.

**Метапредметные:**

* сформировано пространственное мышление, проявляют способности к практическому и умственному экспериментированию, могут обобщать и устанавливать, причинно-следственные связи в процессе технического конструирования;
* умеют создавать образы, композиции обобщёнными способами ив самостоятельной поисковой деятельности при решении задач;
* владеют навыками практического конструирования, графического изображения предметов и построек в виде схематических рисунков и простейших «чертежей»;
* владеют социально-коммуникативными навыками (обсуждение и сравнение созданных моделей, совместное их усовершенствование и преобразование для последующей игры).

**Личностные:**

* уважительно относятся к собственному труду, труду других людей;
* умеют взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками;
* проявляют аккуратность и дисциплинированность при работе;

**Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий**

**2.1. Условия реализации программы**

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих ее обеспечения:

*Учебное помещение*соответствует требованиям санитарных норм и правил, установленных Санитарными правилам (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

**Материально- техническое обеспечение программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Кол-во единиц** |
| **Технические средства** |
| 1 | Конструкторы Лего Education. | 10 |
| 2 | Столы для обучающихся | 10 |
| 3 | Стол для педагога | 1 |
| 4 | Стулья для обучающихся | 10 |
| 5 | Стеллаж для хранения конструктора | 1 |
| 6 | Компьютерный стол | 1 |
| 7 | Интерактивная доска SMART | 1 |
| 8 | Стул для педагога | 1 |
| 9 | Выставочная экспозиция для демонстрации образцов изделий | 1 |
| 10 | Декорации и фигурки для обыгрывания сюжета |  |
| 11 | Ноутбук | 1 |

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования с профильной курсовой подготовкой конструированию.

**Методическое и дидактическое обеспечение:**

* методические разработки, планы-конспекты занятий, методические указания и рекомендации к практическим занятиям;
* учебная, методическая, дополнительная литература для педагога, сборник по легоконструированию;
* развивающие и диагностические процедуры: тестовые задания на решения задач конструирования, ролевые игры.
* дидактические материалы: графические и динамические схемы сборки модели по конструированию, пошаговые инструкции в электронном виде и в печатном варианте;
* видео-фото каталоги: СD-диск, репродукции по конструированию, презентации и учебные фильмы;
* Интернет-ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления конструкций.

**2.2. Формы аттестации**

Механизмом оценки результатов, получаемых в ходе реализации программы, является контроль программных умений и навыков.

 Уровень сформированности программных умений и навыков и их качество определяются в рамках текущего контроля, промежуточной аттестации и аттестации по завершении реализации программы.

Входной контроль – проводится в начале освоения программы. Промежуточная аттестация проводится в середине учебного года. Аттестация по завершению реализации программы – в конце освоения программы.

Текущий контроль проводится систематически на занятиях в процессе всего периода обучения по программе.

Формы контроля:

* наблюдение; опрос, беседа, практические задания
* внутригрупповые соревнования, конкурсы.

**Методы контроля:**

* опрос;
* беседа;
* наблюдение;

**Критерии оценки результатов освоения программы**

Главным результатом реализации программы является создание каждым учащимся своего оригинального продукта, а главным критерием оценки является его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата.

Способами определения результативности программы является итоговое мероприятие «*Проект «ЛЕГОЛАНДИЯ»* и выставка работ учащихся по его итогам. Оценивание творческой работы осуществляется в форме педагогического наблюдения (Приложение 1).

 Проект оценивается по таким показателям как:

− самостоятельность выполнения;

− законченность работы;

− соответствие выбранной тематике;

− умение проявлять творческую инициативу и самостоятельность, логическое, креативное проектное мышление, память, внимание при конструировании;

− использование при работе над проектом основных аспектов конструирования, изученных в ходе обучения.

 Аттестация по завершении реализации программы проводится в форме презентации достижений и выставки по критериям оценки выставочных работ.

*Оценочные материалы:* критерии оценки выставочных работ детей**. Приложение 1** .

**2.3. Методические материалы**

**Методы обучения:** беседа, демонстрация, показ, объяснение.

**Методы воспитания**

* убеждение;
* поощрение;
* стимулирование,
* мотивация;

**Формы организации образовательной деятельности:** групповая.

**Формы организации учебного занятия**- беседа, защита проектов, игра, наблюдение, практическое занятие, эксперимент, творческая мастерская, выставка.

**Педагогические технологии**

* технология развивающего обучения;
* технология проектного обучения;
* технология игровой деятельности;
* здоровьесберегающие технология.

**Дидактические материалы**– раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, схемы пошагового конструирования, комплекты заданий задания, упражнения, образцы моделей, схемы мозаика.

**2.4. Календарный учебный график**

**на 2023/2024учебный год**

**к дополнительной общеразвивающей программе «Юный архитектор»**

**(стартовый уровень)**

**направленность техническая**

**Педагог ДО Горбунова Елена Анатольевна**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Группа  | Сентябрь  | Октябрь  | Ноябрь  | Декабрь  | Итого  |
| 1 | 1а  | Кол-во занятий/кол-во часов  | Кол-во занятий/кол-во часов  | Кол-во занятий/кол-во часов  | Кол-во занятий/кол-во часов  | Кол-во занятий/кол-во часов  |
|  |  | 6/13,5 | 9\20,25 | 8/18 | 9/20,25 | 32\72 |

Продолжительность учебного года – с 11 сентября 2023г. по 31 декабря 2023г.

**Литература**

Для педагогов:

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). - М.; «ЛИНКА - ПРЕСС», 2010. 208 с.
2. Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10 лет. Программа, занятия. 32 конструкторских модели. Презентации в электронном приложении / О.В. Мельникова. – Волгоград: Учитель, 2012. 173 с.
3. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – М.: ТЦ Сфера, 2012. 25 с.
4. ПервоРобот LEGO WeDo. Книга для учителя. – 1 электрон. опт. диск. (CD-ROM).
5. LEGO Education WeDo 2.0. Комплект учебных проектов. – 1 электрон. опт. диск. (CD-ROM).

Для обучающихся:

1. Литература для родителей и детей Большая детская энциклопедия «500 событий, фактов, явлений».-М., РОСМЭН, 2010.
2. Детская энциклопедия «Открытия и изобретения».-М., РОСМЭН, 2011.
3. Истомина Т.Л. Обучение информатике в среде Лого. Комплект из двух рабочих тетрадей.
4. Энциклопедический словарь юного техника. -М., Педагогика, 2008 г.

Интернет-источники:

<https://education.lego.com/ru-ru> Официальный сайт LEGO Education в России

**Глоссарий (словарь терминов и понятий)**

*Схема* – графический документ, на котором в виде условных обозначений или изображений показаны составные части конструкции.

*Модель* – это искусственный предмет (явление), копирующий реальный предмет (явление). Деталь – часть технической конструкции

*Блок*– конструктивный элемент

*Кубик–* деталь LEGO, которую используют для строительства

*Пластина*– деталь LEGO, ее высота составляет только одну треть высоты кубика, ее можно использовать для более тонкой проработки (например, внутренних креплений) или для реалистичного масштабирования объекта.

*Наклонный кубик* – деталь LEGO, одна или несколько его сторон расположены под углом к основанию.

*Арка* – деталь LEGO, которая часто используется в архитектурных конструкциях, но она способна придать образ и форму модели любого типа.

*Ось* – стержень, не передающий крутящего момента, на котором держатся вращающиеся детали. Колесо – свободно вращающийся или закреплённый на оси диск

*Трубка* – помогает элементам соединяться вместе. Она захватывает шип, что позволяет соединять детали LEGO друг с другом.

*Шип* – часть почти любой детали LEGO. Он используется для измерения длины и ширины детали. Шипы помогают определить вид детали LEGO и обеспечивают функционирование системы.

**Приложение 1**

 **Критерии оценки выставочной творческой работы (модели)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии** | **Баллы от 0 до 5** |
| 1. | Техническая сложность  |  |
| 2. | Точность передачи образа |  |
| 3. | Техническая эстетика, дизайн |  |
| 4. | Креативность  |  |
| 5. | Оригинальность  |  |
| 6. | Яркость исполнения |  |
| 7. | Самостоятельность |  |
| 8. | Качество сборки |  |
| 9. | Завершенность  |  |
| **Максимальное количество баллов** | **45** |
| **Итоговая отметка****40-45 баллов - «5»****34-39 ,баллов - «4»****28-33, баллов - «3»** |  |

**Вопросы для проверки теоретических знаний**

**Задание 1. К какому типу деталей относится деталь на картинке?**



 1) КОЛЁСА

2) ШТИФТЫ

3) ПЛАСТИНЫ

4) РАМЫ

5) БАЛКИ

 **Задание 2. Как называется деталь на картинке?**



 1) БАЛКА 1х8

2) ПЛАСТИНА 1х8

3) РАМА 1х8

4) БАЛКА С ШИПАМИ

5) БАЛКА С ШИПАМИ 1х8

**Задание 3. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?**



 1) ДАТЧИКИ

2) ШТИФТЫ

3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ

4) НИКУДА

 **Задание 4. К какому типу деталей относится деталь на картинке?**



 1) ФИКСАТОРЫ

2) ШТИФТЫ

3) ПЛАСТИНЫ

4) РАМЫ

5) БАЛКИ

**Задание 5. Как называется деталь на картинке?**



 1) БАЛКА

2) ШТИФТ 3х МОДУЛЬНЫЙ

3) ШТИФТ

4) ВТУЛКА

5) ШЕСТЕРЁНКА

**Задание 6. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?**



 1) ДАТЧИКИ

2) ШТИФТЫ

3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ

4) НИКУДА

 **Задание 7. К какому типу деталей относится деталь на картинке?**



 1) ШИНЫ

2) ШТИФТЫ

3) ПЛАСТИНЫ

4) КОЛЁСА

5) ДИСКИ

**Задание 8. Как называется деталь на картинке?**



1) ОСЬ

2) ШТИФТ 3х МОДУЛЬНЫЙ

3) ОСЬ 3х МОДУЛЬНАЯ

4) ВТУЛКА

5) ШЕСТЕРЁНКА

**Задание 9. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?**



 1) ДАТЧИКИ

2) ШТИФТЫ

3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ

4) НИКУДА

**Задание 10. К какому типу деталей относится деталь на картинке?**



 1) ШИНЫ

2) ШТИФТЫ

3) ПЛАСТИНЫ

4) КОЛЁСА

5) ДИСКИ

**Задание 11. Как называется деталь на картинке?**



 1) КИРПИЧИК

2) ШТИФТ

3) БАЛКА

4) ВТУЛКА

5) ШЕСТЕРЁНКА

**Задание 12. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?**

 

 1) ФИКСАТОРЫ

2) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШТИФТЫ

3) ВТУЛКИ

4) НИКУДА

**Задание 13. К какому типу деталей относится деталь на картинке?**



1) ШИНЫ

2) ШТИФТЫ

3) ПЛАСТИНЫ

4) КОЛЁСА

5) ДИСКИ

**Задание 14. Как называется деталь на картинке?**



 1) КИРПИЧИК

2) ШЕСТЕРЁНКА КОРОННАЯ

3) БАЛКА

4) ВТУЛКА

5) ШЕСТЕРЁНКА

**Задание 15. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?**

 

 1) ФИКСАТОРЫ

2) ВТУЛКИ

3) НИКУДА

4) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШТИФТЫ

 **Задание 16. К какому типу деталей относится деталь на картинке?**



 1) ШИНЫ

2) ШТИФТЫ

3) ИЗОГНУТЫЕ БАЛКИ

4) БАЛКИ

5) ДИСКИ

 **Задание 17. Как называется деталь на картинке?**



 1) РАМА

2) ШЕСТЕРЁНКА

3) БАЛКА

4) ВТУЛКА

**Задание 18. В какой из отделов следует положить деталь на картинке?**

 

1) ФИКСАТОРЫ

2) ВТУЛКИ

3) НИКУДА

4) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ШТИФТЫ

 **Ответы:**

1) 3; 2) 5; 3) 2; 4) 1; 5) 2; 6) 4; 7) 5; 8) 3; 9) 4; 10) 2; 11) 1; 12) 4; 13) 2;

14) 2; 15) 4; 16) 3; 17) 1; 18) 2

высокий уровень – 14-18 правильных ответов

средний уровень – 8-13 правильных ответов

низкий – менее 8 ответов