Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

«Белоснежка» муниципального образования город Ноябрьск

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНА  Педагогическим советом  (протокол заседания)  от 27.08.2020 г. №1 | СОГЛАСОВАНА  Заместитель заведующего  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А. Складанюк  27.08.2020 г. | УТВЕРЖДЕНА  приказом МБДОУ  «Белоснежка»  От 31.08.2020 г. № 159 - од |

**Рабочая программа**

по образовательной области «Познавательное развитие»

факультатива «Эрудит. Робототехника» старшей группы №10

(с 5 до 6 лет)

1 непрерывная образовательная деятельность в месяц (II полугодие)

4 непрерывных образовательных деятельностей в год

Составители: Проценко Е. А., Лебедева Н. В.

2020 – 2021 учебный год

**Пояснительная записка к рабочей программе**

Рабочая программа по факультативу «Эрудит. Робототехника» образовательная область «Познавательное развитие» составлена на основании Федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования, в соответствии с «Адаптированной основной образовательной программой дошкольного образования для детей с тяжелыми нарушениями речи МБДОУ «Белоснежка» (далее по тексту АООП МБДОУ «Белоснежка»).

Работа факультатива осуществляется в рамках непрерывной образовательной деятельности (далее по тексту НОД) по робототехнике и предусматривает освоение навыков конструирования. В старшей группе она направлена на развитие у ребенка элементов логического мышления, способности к моделированию объектов реального мира, на знакомство с простейшими основами механики, осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса:

- Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» - пособие для педагогов.- Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники.- М.: Издательство-полиграф. Центр «Маска» Издание 2е, стереотипное-2013.; Калугина В. А. , Тавберидзе В. А. , Воробьева В. А. «Основы легоконструирования: методические рекомендации» - Курган: ИРОСТ, 2012; Комарова Л. Г. «Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO)», М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.

Реализация рабочей программы осуществляется в рамках фронтальной НОД длительностью по 25 минут, согласно учебному плану и сетке непрерывной образовательной деятельности в количестве 4 НОД в учебный год, по 1 НОД в месяц (II полугодие).

**Цель:** Моделирование логических отношений и объектов реального мира,

развитие начального научно-технического мышления, творчества воспитанников посредством образовательных конструкторов LEGO, овладение навыками первоначального технического конструирования.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- развитие познавательного интереса детей к робототехнике

познакомить:

- формировать умение и навыки конструирования, приобретения первого опыта при решении конструкторских задач;

- с новыми видами конструкторов LEGO WeDO, ROBOLAB. LEGO DUPLO, LEGO DACTA

- с классификацией деталей конструктора LEGO education и деталями категории WeDo;

- с понятие множества и симметрии;

- с простейшими основами механики: прочность и устойчивость;

- с видами механизмов движения: зубчатая, червячная и ременная передача;

**-** с основами алгоритмики и программирования на примере образовательного робототехнического учебно-игрового пособия «Bee-Bot»;

* обучать:

- вариативным способам крепления LEGO-элементов;

- работать по образцу, по схеме, по иллюстрации, по технологической карте, по условиям, по собственному замыслу, по теме;

- передавать форму объекта средствами конструктора ЛЕГО, подбирать детали по форме, размеру и устойчивости в соответствии с содержанием;

- следовать инструкции педагога;

- конструировать по замыслу, заранее обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать ее общее описание;

- правильно употреблять технические термины и понятия;

- сохранять порядок на своем рабочем месте, разбирать конструкцию и укладывать детали в определенном порядке (согласно классификации);

- формировать целостное представление о мире техники;

развивать:

**Развивающие:**

- развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;

- развивать внимание, воображение, мышление (логическое, творческое).

- развивать способности к решению проблемных ситуаций (умению исследовать проблему, анализировать ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и их реализацию);

- расширять технический, математический словари ребенка;

- стимулировать интерес и любознательность ребенка.

- комбинаторные способности;

**-**  креативные способности и логическое мышление детей;

- образное и пространственное мышление, фантазию, творческую активность, а также моторику рук, последовательность в выполнении действий;

- способность осознанно заменять одни детали другими;

- интерес к экспериментированию и конструированию как содержательной поисково-познавательной деятельности;

- связную речь и коммуникативные способности, во время обыгрывания построек, защиты проектов;

- коммуникативную компетенцию на основе организации совместной продуктивной деятельности, прививать навыки работы в группе, в парах;

- эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктам своей конструктивной деятельности и постройкам других;

**Воспитательные:**

* воспитывать:

- внимание, аккуратность, целеустремленность;

- ответственность, высокую культуру, дисциплину, коммуникативные способности.

- уважение к чужому труду, не разрушать бездумно модели; умение разбирать созданную модель и находить силы созидать новое.

Отличительная особенность программы по робототехнике является то, что она предоставляет возможность каждому ребёнку с разными способностями реализовать себя в коллективном творчестве, выявить лидерские качества и умение подчиняться общим правилам при работе в парах.

Актуальность Программы определяется социальным заказом общества на творческую личность, способную осваивать, преобра­зовывать и создавать новые способы организации своей деятельности, генерировать и реализовывать новые идеи.

Программа «Эрудит. Робототехника» направлена на формирование инициативности, самостоятельности, наблюдательности, любознательности, находчивости и умение работать в коллективе.

**Новизна** программы заключается в том, что позволяет дошкольникам в форме познавательной деятельности раскрыть практическую целесообразность LEGO-конструирования, открывает новые возможности для реализации новых концепций дошкольников, развить необходимые в дальнейшей жизни приобретенные умения и навыки.

Содержание Программы направлено на развитие познавательных, технических способностей, мышления дошкольников средствами конструкторов LEGO. Интегративный подход объединяет в одно целое задания из разных областей. Работая над тематической моделью, воспитанники не только пользуются знаниями, полученными из разных образовательных областей: познавательное развитие, речевое развитие, социально-коммуникативное развитие, физическое развитие, художественно-эстетическое развитие, но углубляют и расширяют их. Ребенок 5 - 6 лет осваивает окружающий мир посредством веселой и увлекательной игры. В процессе конструирования ребенок учится создавать и строить не только то, что нарисовано на схеме, но и воплощать в жизнь собственные сказочные истории, фантазии, создавать необычные вещи, ориентируясь на плоскости и в пространстве. Разнообразие элементов конструктора LEGO означает то, что каждый ребёнок вовлечён в процесс обучения, а это, как известно, способствует развитию любознательности на всю жизнь и побуждает к учёбе.

В ходе НОД ребенок учится конструировать из LEGO по образцу, по иллюстрации, по схеме, по модели, по чертежам, по теме и по своему собственному замыслу. В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений дети осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию. Обучающая среда позволяет учащимся использовать и развивать навыки конкретного познания, строить новые знания на основе ранее заложенных знаниях.

**Программа составлена с учетом интеграции с образовательными областями**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Социально-коммуникативное развитие | Развитие свободного общения со взрослыми и детьми по поводу процесса и результатов деятельности; развитие монологической речи при описании собственных работ и работ своих товарищей.  Расширение кругозора, знакомство со строением предметов, объектов. Отображение своих знаний и впечатлений в техническом творчестве |
| 2 | Речевое развитие | Развитие логических и мыслительных операций в процессе свободного общения со сверстниками и взрослыми |
| 4 | Художественно-эстетическое развитие (Музыка) | Использование музыкальных произведений как средства обогащения образовательного процесса, усиления эмоционального восприятия объектов изучения |

**Календарно-тематический план**

**по образовательной области «Познавательное развитие»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | ***Тема/раздел*** | ***Общее количество НОД*** |
| 1. | **Путешествие в страну роботов**  Знакомство с легоконструктором LEGO WeDO  Правила техники безопасности при работе с конструктором. | 1 |
| 2. | **«Танцующие птицы»** | 1 |
| 3. | **«Умная вертушка»** | 1 |
| 4. | Диагностика. Повторение материала. | 1 |
|  |  |  |
|  | ***Итого:*** | **4** |

**Календарно-тематический план**

**по образовательной области «Познавательное развитие»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Планируемая дата проведения** | **Фактическая дата проведения** | № | ***Тема, задачи*** | ***Содержание*** | |
| **Январь** | | | |
| 30 декабря 2020 г |  | 1 | **Знакомство с легоконструктором.** Познакомить с возможностями легоконструктора LEGO WeDO , научить работать с электронными схемами набора.  Цель: знакомство с его основными частями, учить различать детали LEGO WeDO, учить формулировать названия деталей; развивать конструкторско-технологическое мышление.  Учить находить нужные детали; познакомить с основными правилами на занятиях по легоконструированию, активизировать процессы синтеза и анализа, развивать память; учить конструировать по фото таблице и заданным условиям. | | 1. Организационный момент.  2. Актуализация опорных знаний.  3. Знакомство с новым материалом.  4. Динамическая пауза.  5. Практическая часть.  6. Рефлексия. Подведение итогов.  *Приложение 2* |
| **Апрель** | | | | | |
| 01 апреля  2021 г |  | 2 | **«Танцующие птицы»**  Познакомить с ременными  передачами, поэкспериментировать со шкивами разных  размеров, прямыми и перекрѐстными ременными  передачами. Закрепить детали конструктора, способы соединения между собой. Развивать логическое мышление, связную речь детей. Активизировать словарь: плавники, хвост, туловище.  *Оборудование:* иллюстрации с изображением птиц, наборы деталей конструктора. | | 1. Вступление: приветствие, разминка.  2. Рассматривание иллюстраций с изображением птиц.  3. знакомство со схемами, их обсуждение.  4. самостоятельная работа детей.  5. Подведение итогов. Рассказы о работах.  *Приложение 3* |
| 22 апреля 2021 г |  | 3 | **«Умная вертушка»**  Продолжать вести исследование влияния размеров  зубчатых колѐс на вращение волчка. Закреплять умение строить постройку, используя детали конструктора. Учить строить по схеме.  Развивать речь детей, творчество, воображение, мышление, зрительное и слуховое внимание. Воспитывать желание заниматься  конструктором.  *Материал:*конструктор ЛЕГО, схемы, медали, рисунки, дополнительные детали. | | 1. Вступление: приветствие, разминка.  2. Знакомство с игровыми площадками:  3. Подведение итогов  *Приложение 4* |
| Май | | | | | |
| 27 мая  2021 г |  | 4 | Диагностика. | | Повторение материала. |

Реализация факультатива «Эрудит. Робототехника» предполагает оценку индивидуального развития детей. Такая оценка производится педагогическим работником в рамках педагогической диагностики (оценки индивидуального развития детей дошкольного возраста, связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования).

Педагогическая диагностика проводится в ходе наблюдений за активностью детей в спонтанной и специально организованной деятельности. Инструментарий для педагогической диагностики — карты наблюдений детского развития, позволяющие фиксировать индивидуальную динамику познавательного развития и перспективы развития каждого ребенка в ходе:

• коммуникации со сверстниками и взрослыми (как меняются способы установления и поддержания контакта, принятия совместных решений, разрешения конфликтов, лидерства и пр.);

• игровой деятельности;

• познавательной деятельности (как идет развитие детских способностей, познавательной активности);

• проектной деятельности (как идет развитие детской инициативности, ответственности и автономии, как развивается умение планировать и организовывать свою деятельность);

• художественной деятельности;

• физического развития.

Результаты педагогической диагностики могут использоваться исключительно для решения следующих образовательных задач:

1) индивидуализации образования (в том числе поддержки ребенка, построения его образовательной траектории или профессиональной коррекции особенностей его развития);

2) оптимизации работы с группой детей.

В ходе образовательной деятельности педагоги должны создавать диагностические ситуации, чтобы оценить индивидуальную динамику детей и скорректировать свои действия.

**Способы проверки освоения воспитанниками**

**содержания образования по Программе**

При реализации Программы проводится оценка индивидуального развития детей в форме наблюдений за развитием конструкторских умений детей в течение непрерывной образовательной деятельности, в конце учебного года (в апреле месяце).

**Показатели и индикаторы определения уровня достижений воспитанников**

**5-6 лет (моделирование объектов реального мира)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ФИ ребенка | Называет детали | Умеет скреплять детали конструктора (овладел основными приемами) | Точность скрепления и скорость выполнения | Строит  по  образцу | Строит по  ТК | Строит  по  схеме | Строит  по творческому замыслу | Умение рассказать о постройке |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Показатели**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **показатели** | **индикаторы** | | | |
|  | Высокий (2 балла) | Средний(1 балл) | Низкий  (0 баллов) |
| Называет детали конструктора LEGO WeDO | самостоятельно выбирает необходимые детали и называет без затруднений | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Умеет скреплять детали конструктора (овладел основными приемами) | самостоятельно выполняет задание | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Создает модели по образцу | самостоятельно создает модели по образцу | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Точность скрепления и скорость выполнения | Самостоятельно и точно скрепляет детали, строит динамично | присутствуют неточности, конструирует медленно | требуется помощь педагога |
| Строит по схеме | самостоятельно выбирает необходимые детали | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Строит по инструкции, по технологической карте | самостоятельно выбирает необходимые детали | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Строит по творческому замыслу | самостоятельно задумывает сюжет, выбирает необходимые детали | затрудняется, присутствуют неточности, не доводит начатое дело до логического конца | требуется помощь педагога |
| Рассказывает о постройке | рассказывает о каждом из видов конструирования, пользуется терминологией, обосновывает | самостоятельно рассказывает о постройках,  присутствуют  неточности | требуется помощь педагога |

**Показатели и индикаторы определения уровня достижений воспитанников**

**(моделирование логических отношений)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **показатели** | **индикаторы** | | |
|  | высокий | средний | низкий |
| Классификация | называет разновидности деталей, выполняет задания безошибочно, без затруднений | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Развитие внимания | Повторяет модель по памяти из 5 -7 деталей, предложенную педагогом | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Пространственное ориентирование | Безошибочно выполняет инструкции педагога по ориентированию на плато | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Симметрия | Безошибочно повторяет рисунок, предложенный педагогом | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Логические закономерности | Безошибочно повторяет логические цепочки, предложенные педагогом | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Комбинаторика | имеет представление о системе комбинирования, выполняет самостоятельно | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |
| Множества | выполняет задания без затруднений | присутствуют неточности | требуется помощь педагога |

**Требования к результатам освоения Программы**

В результате воспитанники **могут:**

* ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании, техническом творчестве имеет навыки работы с различными источниками информации;
* ребенок по разработанной схеме с помощью педагога, запускает программы на компьютере для роботов;
* ребенок знаком с основными понятиями, основными компонентами конструктора LEGO WeDo;
* ребенок соблюдает правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей
* у ребенка развивается крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
* ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения технические задачи; склонен наблюдать, экспериментировать;

***Знать:***

* детали конструктора LEGO WeDO (их назначение, особенности) и детали категории Technic, на примереПервые механизмы» 9656;
* вариативные способы соединения деталей;
* виды конструкций - плоские, объемные, неподвижное и подвижное соединение деталей;

***Уметь:***

* определять логические закономерности (по форме, по размеру, по цвету);
* собирать механизмы движения: зубчатая, червячная и ременная передача на основе конструктора «Первые механизмы»;
* сооружать постройки с перекрытиями, устойчивые и прочные конструкции;
* самостоятельно определять подбор деталей, этапы выполнения будущей конструкции;
* сооружать постройку в соответствии с размерами игрушек, для кото­рых она предназначается;
* анализировать сооруженные постройки (выделять форму, величину, цвет деталей, выделять основные функциональные части);
* работать по образцу, по схеме, по иллюстрации, по технологической карте, по инструкции к сборке;
* использовать лего - постройки в играх и театрализациях;
* организовать рабочее место и поддерживать порядок на нем;

***Иметь представление:***

* об этапах анализа постройки;
* о связи между формой конструкции и ее функциями;
* о самостоятельном контроле за качеством и результатом работы.
* о счете, пропорции, форме, симметрии, прочности и устойчивости конструкции.

**Литература и средства обучения.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебно-методическое обеспечение по реализации образовательной области**  **«Познавательное развитие»** | | | |
| Методические  пособия для  педагогов  (учебное пособие,  методические  рекомендации, т.д.) | Пособия для детей  (рабочие тетради, учебные пособия для детей, раздаточные дидактические альбомы, т.д.) | Демонстрационные и раздаточные материалы  (комплекты плакатов, учебно-наглядных пособий, комплекты конструкторов, кубиков и т.д.) | Учебные аудио и видео-  материалы |
| 1. Бедфорд   А. LEGO. Секретная инструкция. – пер. с англ. –М.: ЭКОМ Паблишерз, 2011-336с.: ил.. 2. Дополнительная образовательная программа познавательно-речевой направленности «Легоконструирование» [Электронный ресурс] – режим доступа: [http://nsportal.ru](http://www.antiplagiat.ru/go?to=FJ2s2sG2algi6AjxGVQ4ulufheaEca0lQxzQHPk8IsGq-3Xpef5U8TGQP3cEKf6-VGOakTMDAqL1esOgJFGXL6GcEoypHGsRu9KhEnTLPlxX4o7xVxOC9qBIOh2e8TbDr-bUtgcQyPzVr65Et5D9NQYxP-gU5kcISZEPfeSZ8fu0m5G3yCqhCwB-GTKOoDp_fmym6gGwkaXIJJ4_rs6e5eUNcho1) / 3. Дьяченко О.М. «Педагогическая диагностика к программе «Развитие» 4. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС»: пособие для педагогов.- Всерос. Уч.-метод. Центр образоват. Робототехники.- М.: Изд.-полиграф. Центр «Маска»Изд-е 2е, стереотипное-2013.; 5. Калугина В. А. , Тавберидзе В. А. , Воробьева В. А. Основы лего-конструирования: методические рекомендации - Курган: ИРОСТ, 2012. 6. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO).— М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001. 7. В.А. Калугина, В.А. Тавберидзе, В.А. Воробьева «Основы лего-конструирования» (методические рекомендации) ЦРСС ГАОУ ДПО «Институт развития образования и социальных технологий» г. Курган. 8. Куцакова Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду - Творческий центр «Сфера», 2005 г. 9. Лусс Т. В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО: Пособие для педагогов – дефектологов. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003.; 10. Мельникова О.В. Лего-конструирование. 5-10дет. Программа, занятия. 32 конструкторские модели. Презентация в электронном приложении/ О.В. Мельникова.-Волгоград: Учитель. 11. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. – М.: Академия, 2014. – 97 с. 12. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста: учебно-методическое пособие. - М.: Академия, 2010. - 80 с. 13. Савенков А.И. «Методика исследовательского обучения дошкольников», 14. Фешиной Е. В. «Лего-конструирование в детском саду. Методическое пособие – М.: ТЦ Сфера, 2017г.; | -Технологические карты «Первые конструкции»  - Инструкции по сборке «Простые механизмы» LEGO WeDO  - Инструкции по сборке «LEGO WeDO |  | -Компьютер  -Ламинатор А3  -Принтер термический струйный цветной А3  -Магнитофон  -СD диски, DVD диски  *Интернет-ресурсы:*  -<https://www.lego.com/ru-ru/themes/classic/building-instructions##sp=41>  -<http://www.lego-le.ru/component/content>  - <https://legko-shake.ru/moc/classic-building/buildings-main/MOC-13389>  -<https://www.pinterest.ru/LEGO/>  -<http://икар.фгос.рф/>  -<https://www.maam.ru/detskijsad/lego-shemy-dlja-detei.html> |