

## **Описание дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника»**

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника», далее программа, разработана для детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет).

Современное общество предъявляет к качеству образования детей дошкольного и школьного возраста особые требования. Поскольку дошкольный возраст является сенситивным для усвоения многих компетенций, деятельность по конструированию и робототехнике не является исключением. Именно в этом возрасте форма игры является основным видом деятельности, где дети знакомятся с программированием, особенностями конструктивных и алгоритмических действий. Именно в игре проявляются и развиваются разные стороны личности будущего школьника, удовлетворяются многие интеллектуальные и эмоциональные потребности, складывается характер, что положительно влияет на социальное здоровье дошкольника. Конструктор LEGO Education Wedo 2.0 является таким инструментом, игровая деятельность с которым помогает ребёнку решать комплекс задач с помощью конструирования и программирования. Эти задачи даются ребёнку в различной форме: в виде модели, рисунка, фотографии, чертежа, устной инструкции и знакомят его с разными способами передачи информации. Постепенное возрастание трудности заданий в конструировании позволяет ребёнку идти вперёд и совершенствоваться самостоятельно, то есть развивать свои творческие способности, в отличие от обучения, где всё объясняется и где формируются только исполнительские черты.

### **Нормативная база, на основе которой создана программа:**

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Приложение к письму департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
6. Приказ Минобрнауки Мурманской области № 462 от 13.03.2020 «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Мурманской области» для сертифицированных программ».
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем

дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467».

**Направленность программы** — техническая.

**Актуальность программы.**

Современное образование ориентировано на усвоение определённой суммы знаний. Вместе с тем необходимо развивать личность ребенка, его познавательные способности. Конструкторы LEGO стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают воображение и навыки общения, помогают жить в мире фантазий, развивают способность к интерпретации самовыражению. LEGO- конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов LEGO, можно собрать неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

**Новизна программы** дополнительного образования: программа ориентирована на изучение основ конструирования и робототехники с элементарным программируемым устройством в виде электронных элементов (датчиков, моторов), которые позволяют создавать огромное разнообразие движущихся моделей и изучать основы робототехники.

**Цель программы:** способствовать развитию познавательной активности к техническому творчеству детей дошкольного возраста, приобретению первичных технических умений посредством образовательных конструкторов.

**Задачи программы:**

1. Создать условия для развития конструктивной деятельности и технического творчества детей 6-7 лет.
2. Создать условия для организации самостоятельной и совместной конструктивной деятельности детей и взрослых.
3. Формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях, связанных с изобретением и производством технических средств.
4. Приобщать детей к научно - техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел.
5. Развивать умение анализировать условия функционирования будущей конструкции, устанавливать последовательность их выполнения и на основе этого создавать образ объекта.
6. Содействовать развитию мышления: овладению обобщенными способами конструирования и самостоятельному их использованию.
7. Развивать поисковую деятельность (поиск способов, вариантов структурных комбинаций, отдельных конструкторских решений и т. п.), творчество, интеллектуальную инициативу.
8. Способствовать развитию динамических пространственных представлений: умение

мысленно изменять пространственное положение конструируемого объекта, его частей, деталей.

9. Способствовать развитию художественного вкуса: в подборе материала для конструирования по цвету, фактуре, форме; в поиске и создании оригинальных выразительных конструкций.
10. Создавать условия для развития конструктивной деятельности: умения реализовывать творческие замыслы, свободно и умело сочетать разнообразные детали образовательного конструктора, способы крепления деталей, знание основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств.
11. Формировать основы алгоритмического мышления.
12. Развивать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с необходимыми для конструирования инструментами и приспособлениями.
13. Воспитывать ценностное отношение к собственной работе, труду других людей и его результатам.
14. Формировать социально-коммуникативные навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде.

### **Целевая направленность и сроки реализации программы.**

Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраст 6-7 лет.

Срок реализации программы: 7 месяцев

Продолжительность занятий: 30 минут – 1 академический час (1 занятие)

Количество участников группы: 7 - 14 человек

График учебного времени: занятия проводятся один раз в неделю.

Уровень программы: стартовый (ознакомительный).

Форма реализации программы: очная

Общее количество часов – 28

Начало обучения по программе – 1 октября

Окончание обучения – 30 апреля

Продолжительность учебного года- 7 месяцев (28 недель)

Каникулярная неделя с 28 декабря по 10 января

Организационная форма обучения - групповая (в группах одного возраста)

### **Планируемые результаты.**

#### **К концу обучения ребенок:**

- распознает детали конструктора независимо от их пространственного положения, располагает на плоскости, различает качества предметов, упорядочивает по размерам, классифицирует, группирует по величине, цвету, форме, строению, размерам;
- проявляет повышенный интерес к разнообразным зданиям и сооружениям, появляется желание передавать их особенности в конструктивной деятельности;
- способен видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части, их функциональное назначение;

- анализирует форму конструкции в целом и отдельных ее частей; воссоздает сложные по форме модели из отдельных частей по контурным образцам, по описанию, представлению;
- самостоятельно находит отдельные конструктивные решения на основе анализа существующих сооружений;
- в коллективной работе умеет распределять обязанности, работать в соответствии с общим замыслом, не мешая друг другу;
- сооружает различные конструкции одного и того же объекта в соответствии с их назначением;
- самостоятельно отбирает необходимые для постройки детали и использует их с учетом конструктивных свойств, определяет какие детали более всего подходят для построения конструкции, как их целесообразнее скомбинировать;
- способен планировать процесс возведения модели;
- способен создавать различные модели по рисунку, по словесной инструкции, по собственному замыслу с использованием образовательного конструктора;
- знает различные способы крепления;
- конструирует и составляет тематические композиции по собственному замыслу используя в постройке разные детали конструктора и дополнительный материал;
- варьирует, интерпретирует, экспериментирует при выборе технических средств в конструировании;
- способен различать и называть детали конструктора Lego WeDo, названия пиктограмм в программной среде, свободно оперирует ими в своей речи;
- различает назначения датчиков, электронных устройств конструктора Lego WeDo;
- способен самостоятельно создавать динамичные модели и программировать их в среде Lego WeDo в соответствии с условием или собственным замыслом;
- способен создавать различные модели по рисунку, по словесной инструкции, по собственному замыслу с использованием образовательного конструктора;
- знает различные способы крепления;
- конструирует и составляет тематические композиции по собственному замыслу используя в постройке разные детали конструктора и дополнительный материал;
- варьирует, интерпретирует, экспериментирует при выборе технических средств в конструировании;
- способен различать и называть детали конструктора Lego WeDo, названия пиктограмм в программной среде, свободно оперирует ими в своей речи;
- различает назначения датчиков, электронных устройств конструктора Lego WeDo;
- способен самостоятельно создавать динамичные модели и программировать их в среде Lego WeDo в соответствии с условием или собственным замыслом.

### **Формы аттестации и оценочные материалы.**

При реализации Программы проводится оценка индивидуального развития детей. Оценка проводится в форме диагностики проводится с целью определения личностных достижений обучающегося. Результаты диагностики могут быть использованы для:

- 1) индивидуализации образования (в том числе поддержки ребенка, построения его образовательной траектории)
- 2) оптимизации работы с группой детей.

В процессе обучения детей по данной программе отслеживается 2 вида результатов:

*Вводный* - проводится в первые, дни обучения. Он позволяет увидеть не только исходную подготовку каждого обучающегося, но и выявить мотивацию прихода его в коллектив, индивидуальные способности, наклонности. Эти знания важны для осуществления дифференцированного и индивидуального подхода к обучению, т.е. получить необходимую информацию для анализа и совершенствования образовательной программы.

*Итоговый* - определяется уровень знаний, умений и навыков по освоению программы за весь учебный год. Учитывая возрастные особенности детей, отслеживание личностного результата детей осуществляется методом наблюдения, беседы, выполнения задания, соревнований.

Формы отслеживания результатов: наблюдение беседа предложение проблемных результатов. Подведение итогов викторина «Самый умный».

### **Принципы Lego-конструирования**

- от простого к сложному;
- учёт индивидуальных возможностей детей в освоении коммуникативных и конструктивных навыков;
- активности и созидательное - 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.