

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Принято

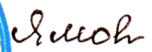
педагогическим советом
муниципального бюджетного
образовательного учреждения
дополнительного образования
«Центр дополнительного
образования»

Протокол № 4 от 21.05.2020

Утверждено

приказом директора муниципального
бюджетного образовательного
учреждения дополнительного
образования «Центр дополнительного
образования»

Приказ № 63-ОД от 21.05.2020

Директор  Е.М. Ямова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Robo-КЭП (конструирование - это просто)»

Возраст обучающихся - 5-13 лет

Срок реализации - 10 дней



Составила:

педагог дополнительного образования
Нутрихина Ирина Анатольевна

г. Великий Устюг
Вологодская область
2020 г.

Аннотация

Известно, что наилучший способ развития технического мышления и творчества, знаний технологий неразрывно связан с непосредственными реальными действиями, авторским конструированием. Технология, основанная на элементах LEGO – это проектирование и конструирование различных механизмов и машин. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

В процессе обучения происходит тренировка мелких и точных движений, формируется элементарное конструкторское мышление, ребята учатся работать по предложенным инструкциям и схемам, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, изучают принципы работы механизмов.

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Robo-КЭП (конструирование - это просто)» (далее – Программа) имеет техническую направленность, способствует развитию технического мышления и детского творчества.

Одной из разновидностей конструктивной деятельности школьников является создание моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO-конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Актуальность

Программа актуальна тем, что раскрывает для детей мир Lego. Lego-конструирование подготавливает почву для развития технических способностей детей, объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует

интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности, а это – одна из составляющих дальнейшей успешности обучающихся.

Программа адресована обучающимся 6 -13 лет. Условия набора детей в объединение: принимаются все желающие познакомиться с робототехникой. Количество обучающихся в группе не ограничено.

Программа реализуется в дистанционной форме в течение двух недель, ежедневно по 3 часа в день. Общий объём - 30 часов.

Форма обучения – дистанционная.

Работа организована через закрытую группу в социальной сети В Контакте.

Формы занятий в процессе реализации программы: практикумы, индивидуальные консультации, презентация, мастер-классы, видео уроки, беседы.

Программа разработана в соответствии с государственной образовательной политикой и современными нормативными документами в сфере образования, такими как:

- ✓ Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;

- ✓ Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726-р

- ✓ Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда и соц.защиты РФ от 8.09.2015 № 613н)

- ✓ Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- ✓ Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (Зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2014 г. N 33660);

- ✓ Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ.

Цели и задачи программы

Цель: развитие интереса к техническому творчеству и формирование научно – технической ориентации у обучающихся средствами конструктора LEGO.

Задачи:

Обучающие:

- ✓ ознакомление с основами легоконструирования и механики, с устройством различных конструкций;
- ✓ усвоение и грамотное использование обучающимися основных технических терминов, технологической последовательности изготовления несложных конструкций;
- ✓ укрепление и углубление межпредметных связей;
- ✓ расширение кругозора.
- ✓ приобретение навыков самообслуживания;
- ✓ усвоение использования приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, технологических задач; правил техники безопасности;
- ✓ использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

Воспитательные:

- ✓ воспитание трудолюбия, целеустремленности, аккуратности, усидчивости, самостоятельности;
- ✓ приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи в разных социальных ситуациях;
- ✓ формирование уважительного отношения к иному мнению;
- ✓ развитие доброжелательности и понимания и сопереживания чувствам других людей;
- ✓ воспитание бережного отношения к материальным и духовным ценностям.

Развивающие:

- ✓ раскрытие творческих способностей каждого обучающегося;
- ✓ развитие памяти, воображения, мышления;

- ✓ развитие познавательного интереса обучающихся для самостоятельного поиска оптимальных решений логических и технологических задач;
- ✓ совершенствование уровня речевого развития обучающихся путем развития моторики рук в конструктивно-игровой деятельности и создания речевых условий в игре;
- ✓ социальная адаптация посредством активного воссоздания учащимися знакомых социальных ситуаций в игре;
- ✓ развитие мотивов учебной деятельности;
- ✓ развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки;
- ✓ формирование умения планировать, контролировать;
- ✓ овладение логическими действиями сравнения, анализа, обобщения по признакам, построения рассуждений;
- ✓ формирование умения излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Содержание программы

1 занятие: Знакомство с программой курса.

Ознакомление с планом работы кружка, техникой безопасности, историей и интересными фактами о конструкторе Lego. Установка необходимых программ.

2 занятие: Robo-растения.

На занятии дети знакомятся с миром растений Lego. Предлагается выполнить задание различного уровня: собрать из Lego, нарисовать используя детали Lego, написать программу для растений собранных из набора Lego Mindstorms EV3/Lego Wedo, выполнить виртуальную модель в программе Lego Digital Designer.

3 занятие: Robo-животные.

На занятии дети знакомятся с миром животных Lego. Предлагается выполнить задание различного уровня: собрать из Lego, нарисовать используя детали Lego, написать программу для животных собранных из набора Lego Mindstorms EV3/Lego Wedo, выполнить виртуальную модель в программе Lego Digital Designer.

4 занятие: Robo-насекомые.

На занятии дети знакомятся с миром насекомых Lego. Предлагается выполнить задание различного уровня: собрать из Lego, нарисовать используя детали Lego, написать программу для насекомых собранных из набора Lego Mindstorms EV3/Lego Wedo, выполнить виртуальную модель в программе Lego Digital Designer.

5 занятие: Robo-помощники.

На занятии дети знакомятся с роботами помощниками. Предлагается выполнить задание различного уровня: собрать из Lego, нарисовать используя детали Lego, написать программу для умного робота собранного из набора Lego Mindstorms EV3/Lego Wedo, выполнить виртуальную модель в программе Lego Digital Designer.

6 занятие: Robo-мост.

На занятии дети узнают, какие бывают мосты, для чего они используются. Предлагается выполнить задание различного уровня: собрать из Lego, нарисовать используя детали Lego, написать программу для разводного моста из набора Lego Mindstorms EV3/Lego Wedo, выполнить виртуальную модель в программе Lego Digital Designer.

7 занятие: Robo-транспорт.

На занятии дети изучают различный транспорт Lego. Предлагается выполнить задание различного уровня: собрать из Lego, нарисовать

использую детали Lego, написать программу для робота собранного из набора Lego Mindstorms EV3/Lego Wedo, выполнить виртуальную модель в программе Lego Digital Designer.

8 занятие: Robo-архитектура.

На занятии выполняют модель любого здания. Предлагается выполнить задание различного уровня: собрать из Lego, нарисовать используя детали Lego, выполнить виртуальную модель в программе Lego Digital Designer.

9 занятие: Robo-безопасность.

На занятии рассказывается о правилах дорожного движения. Предлагается выполнить задание различного уровня: собрать из Lego безопасный переход или светофор, нарисовать, используя детали Lego, написать программу для безопасного транспорта, собранного из набора Lego Mindstorms EV3/Lego Wedo, выполнить виртуальную модель в программе Lego Digital Designer.

10 занятие: Подведение итогов курса.

Подводим итоги курса, планируем дальнейшую работу, ответы на вопросы.

Планируемые результаты и способы их проверки:

Личностные результаты освоения программы.

Обучающийся:

- ✓ мотивирован к образовательной деятельности;
- ✓ самостоятелен и отвечает за свои поступки;
- ✓ доброжелателен и сопереживает чувствам других людей;
- ✓ мотивирован к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

Метапредметные результаты освоения программы.

Обучающийся обладает следующими умениями и навыками:

- ✓ принимает и сохраняет цели и задачи образовательной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- ✓ умеет планировать, контролировать и оценивать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- ✓ использует знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- ✓ использует речевые средства и средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- ✓ владеет логическими действиями сравнения, анализа, обобщения по признакам, построения рассуждений;
- ✓ конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.

Предметные результаты освоения программы.

Обучающийся знает:

- ✓ о созидательном значении труда в жизни человека;
- ✓ определяет, различает и называет детали конструктора;
- ✓ основы легоконструирования и механики;
- ✓ виды конструкций, неподвижное соединение деталей;
- ✓ технологическую последовательность изготовления конструкций.

Обучающийся умеет:

- ✓ усвоил правила техники безопасности;
- ✓ самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;

- ✓ использует приобретенные знания и умения для творческого решения конструкторских и технологических задач;
- ✓ имеет навыки совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи, планирования и организации.

Формы контроля знаний и умений: результаты работ обучающихся будут зафиксированы на фото.

Календарный учебный график

1. Продолжительность реализации программы

начало – 1 июня
окончание -16 июня

2. Количество учебных недель: 2 недели (10 рабочих дней).

3. Занятия проводятся ежедневно, по 3 часа в день.

Учебно-тематический план

| №п/п | Тема | Теория | Практика | Всего |
|--------|---------------------------------------|--------|----------|-------|
| 1. | <i>Знакомство с программой курса.</i> | 1 | 2 | 3 |
| 2. | <i>Robo-растения.</i> | 1 | 2 | 3 |
| 3. | <i>Robo-животные.</i> | 1 | 2 | 3 |
| 4. | <i>Robo-насекомые.</i> | 1 | 2 | 3 |
| 5. | <i>Robo-помощники.</i> | 1 | 2 | 3 |
| 6. | <i>Robo-мост.</i> | 1 | 2 | 3 |
| 7. | <i>Robo-транспорт.</i> | 1 | 2 | 3 |
| 8. | <i>Robo-архитектура</i> | 1 | 2 | 3 |
| 9. | <i>Robo-мир.</i> | 1 | 2 | 3 |
| 10. | <i>Подведение итогов курса.</i> | 1 | 2 | 3 |
| Итого: | | 10 | 20 | 30 |

Форма аттестации

Оценку образовательных результатов учащихся по программе следует проводить в виде:

- ✓ демонстрация работ;
- ✓ упражнения;
- ✓ викторины, тесты, конкурсы профессионального мастерства, смотры, открытые занятия, представление итогового проекта;
- ✓ персональные фото выставки.

Формы подведения реализации программы.

Организация фото выставки работ обучающихся.

Список литературы

1. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно – игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО». - М., 2003.
2. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование - М., 1999. (электронный вариант).
3. Комарова Л.Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: «ЛИНКА — ПРЕСС», 2004.(электронный вариант).
4. Комплект заданий к набору «Простые механизмы». Книга для учителя. LEGO Education (электронный вариант).
5. Безбородова Т. В. Первые шаги в геометрии. - М.: Просвещение, 2009.
6. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
7. Венгер, Л.А. Воспитание и обучение (дошкольный возраст): учеб. пособие / П. А. Венгер. - М.: Академия, 2009. -230 с.
8. Волкова С.И. Конструирование. – М.: Просвещение, 1989.
9. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
10. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно_игровых комплексов. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.
11. Злаказов А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки Лего-конструирования в школе. – М.: Бином, 2011. – 120 с.