МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«МАЛАЯ АКАДЕМИЯ НАУК «ИСКАТЕЛЬ»

ОДОБРЕНО
Методическим советом
ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»
Протокол № 1
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»
_____ В.В. Белякова
Приказ № 200/10
от «31» 08 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Развитие хайтек-компетенций на основе начального технического моделирования»

Направленность техническая
Срок реализации программы 5 месяцев (72 часа)
Вид программы: модифицированная
Уровень: базовый
Возраст учащихся 7-10 лет
Составитель: педагог дополнительного образования Гериш Арина Борисовна
Реализует программу: педагог дополнительного образования **Гериш Арина Борисовна**
Объединение «Хайтек»

г. Евпатория
2023 год

РАЗДЕЛ 1.
КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развитие хайтек-компетенций на основе начального технического моделирования» разработана на основе требований:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
3. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
4. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. №474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
5. Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
6. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;
7. Концепция развития дополнительного образования детей, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
8. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
11. Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

14. Письмо Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

15. Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС – 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

16. Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 6 июля 2015 года № 131-ЗРК/2015 (с изменениями на 10 сентября 2019 года);

17. Методические рекомендации для педагогических работников и руководителей образовательных организаций Республики Крым, реализующих дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы различной направленности «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ», утвержденные коллегией Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым 23.06.2021, решение №4/4;

18. Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Республики Крым «Малая академия наук «Искатель» (далее – ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»).

19. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах Государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Малая академия наук «Искатель».

Направленность программы *техническая.* Программа ориентирована на развитие базовых технических способностей учащихся в области применения хайтек-компетенций. Основой данной программы является развитие технического творчества подрастающего поколения и комплексное знакомство с принципами командной работы над техническими проектами. На занятиях обучающиеся освоят базовые навыки работы с образовательной робототехнической платформой LEGO Education.

Вид программы.

Программа является *модифицированной.* Методическую основу данной программы составили: Ломтева Е. М. «Основы технологий хай-тек». –

Новгород: МОНО ГОАУ «Новгородский Кванториум», 2014; «Hi-tech цех». – Петропавловск-Камчатский: КГБУ ДО «Камчатский центр детского и юношеского технического творчества», 2020 и раннее апробированные программы составителя.

Актуальность программы заключается в создании условий для развития и воспитания учащихся через практическую деятельность в области начального технического творчества на базе робототехнической платформы LEGO Education WeDo. Данная программа расширяет знания и умения учащихся в области хайтек-технологий, позволяет развить коммуникативные навыки.

Новизна и отличительные особенности данной программы от уже существующих в этой области заключается в том, что дети, работая индивидуально, парами, или в командах, могут создавать и программировать модели. Работа с конструкторами позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни контекстные и кросс-контекстные навыки, сформировать на их основе базовые хайтек-компетенции.

Программа состоит из 3-х блоков:

1. Основы Лего – изучение отдельных деталей лего, знакомство с видами крепежа и основами устойчивости конструкций.
2. Конструирование от простого к сложному – работа с лего конструктором на определенные темы: транспорт, животные, строительство, сложный транспорт.
3. Основы физики через лего конструирование – знакомство с азами физики через работу с помощью инструкции и без инструкции.

Также отличительной особенностью программы является то, что в ней используются авторские дидактические материалы: наглядные пособия, презентации, игры.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что ее техническая универсальность помогает детям достичь высокого уровня в развитии технического творчества и создание проектов из конструкторов LEGO.

С помощью методик, использованных на занятии у учащихся, развивается, логическое и творческое мышление, улучшается концентрация внимания и работа с учетом тайм-менеджмента.

В результате освоения данной программы у учащихся формируются следующие качества творческой личности: усидчивость, умственная активность, целеустремленность, стремление добывать знания и формировать умения для выполнения практической работы, самостоятельность в решении поставленной задачи, трудолюбие.

Адресат программы: учащиеся в возрасте от 7 до 10 лет. Количество обучающихся в группе составляет 15 человек.

Программа подготовлена по принципу доступности учебного материала и соответствия его объема возрастным особенностям и уровню предварительной подготовки учащихся.

Характеристика контингента обучающихся

В данном возрасте у детей уже возникли все основные виды деятельности: трудовая, познавательная и игровая. Игровая деятельность оказывает сильное влияние на формирование и развитие умственных, физических, эмоциональных и волевых сторон и качеств личности ребенка. Игра неразрывно связана с развитием активности, самостоятельности, познавательной деятельности и творческих возможностей детей. Введение элементов игры в процессе подготовки детей младшего школьного возраста к конструкторско-технической деятельности содействует тому, что дети сами начинают стремиться преодолевать такие задачи, которые без игры решаются значительно труднее. Возрастной особенностью детей младшего школьного возраста является и то, что они активно включаются в такую практическую деятельность, где можно быстро получить результат и увидеть пользу от своего труда.

Объем и срок освоения программы – программа предусматривает 5 месяцев реализации (72 часа) – 18 учебных недель.

Уровень программы *базовый.* Содержание программы предоставляет учащимся возможность приобрести базовый минимум знаний, умений и навыков в техническом творчестве и создании проектов, в работе с конструкторами LEGO Education WeDo.

Формы обучения: очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Особенности организации учебного процесса

Программа рассчитана на групповые занятия. В целом состав группы остаётся постоянным, но может изменяться по следующим причинам: учащиеся могут быть отчислены при условии систематического непосещения учебных занятий, смены места жительства, наличия противопоказаний по здоровью и в других случаях.

Программа предусматривает проведение занятий в различных формах организации деятельности учащихся:

- *фронтальная* – одновременная работа со всеми учащимися;
- *индивидуально-фронтальная* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- *групповая* – организация работы в группах;
- *индивидуальная* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

В процессе реализации программы используются следующие формы организации занятий: теоретические и практические занятия, беседы, игры, конкурсы и другие.

В случае применения формы обучения с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются следующие формы организации занятий: онлайн консультации, презентации, видео-уроки, практические занятия.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 10 минут.

Занятия проводятся в течение 5 месяцев, включая осенние каникулы.

Цель программы – развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструированию через создание простейших моделей. Развитие научно – технического мышления и творчества обучающихся посредством образовательных конструкторов.

Задачи программы:

Обучающие:

– формирование умений и навыков конструирования;

– приобретение опыта при решении конструкторских задач по механике, знакомство и освоение программирования в компьютерной среде моделирования LEGO WeDo;

– формирование умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;

– обучение основам конструирования и программирования;

– стимулирование мотивации учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.

Развивающие:

– развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях;

– развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;

– развитие внимания, памяти, воображения, мышления (логического, творческого);

– умения излагать мысли в четкой логической последовательности;

– развитие конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;

– развитие мелкой моторики.

Воспитательные:

– формировать качества творческой личности с активной жизненной позицией;

– воспитывать гармонично развитую, общественно активную личность, сочетающую в себе духовное богатство, моральную чистоту и физиологическое совершенство;

– способствовать воспитанию личностных качеств: целеустремленности, настойчивости, самостоятельности, чувства коллективизма и взаимной поддержки, чувство такта.

Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа в рамках программы «Развитие хай-тек компетенций на основе начального технического моделирования» направлена на воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям; уважение к культуре других стран и народов.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, с учащимися проводятся беседы, также учащиеся привлекаются к участию (подготовке, проведению) в мероприятиях объединения, учреждения, города, республики: беседах, мастер-классах, выставках, конкурсах, соревнованиях согласно плану воспитательной работы учреждения и Единому календарю Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень интереса к занятиям, личностных достижений, а также высокий уровень сплоченности коллектива.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
(72 часа)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
БЛОК 1 «ОСНОВЫ ЛЕГО»		**12**	**4**	**8**	
1.	**Вводное занятие. Входная диагностика**	**2**	**1**	**1**	творческое задание
2.	**Знакомство с деталями.**	**10**	**3**	**7**	
2.1	Знакомство с названиями деталей.	3	1	2	творческое задание
2.2	Виды крепежа и устойчивость конструкций	5	2	3	выставка работ
2.3	Промежуточная аттестация	2	-	2	викторина
БЛОК 2 «КОНСТРУИРОВАНИЕ ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ»		**52**	**22**	**30**	
3.	**Транспортные средства**	**8**	**4**	**4**	
3.1	Воздушный транспорт	2	1	1	выставка работ
3.2	Водный транспорт	2	1	1	выставка работ
3.3	Наземный транспорт	4	2	2	выставка работ
4.	**Спортивные герои**	**8**	**3**	**5**	
4.1	Командные спортивные герои	4	2	2	выставка работ
4.2	Олимпийские спортсмены	4	1	3	выставка работ
5.	**Подвижные животные**	**14**	**6**	**8**	
5.1	Водные обитатели	4	2	2	выставка работ
5.2	Дикие животные	6	3	3	выставка работ
5.3	Домашние животные	4	1	3	выставка работ
6.	**Строительство**	**6**	**3**	**3**	**выставка работ**
7.	**Сложный транспорт**	**16**	**6**	**10**	
7.1	Строительный транспорт	6	2	4	творческое задание
7.2	Стационарный транспорт	4	2	2	творческое задание
7.3	Подвижный транспорт	4	2	2	творческое задание
7.4	Промежуточная аттестация	2	-	2	викторина
БЛОК 3 «ОСНОВЫ ФИЗИКИ ЧЕРЕЗ ЛЕГО КОНСТРУИРОВАНИЕ»		**8**	**1**	**7**	
8	**Основы физики**	**6**	**1**	**5**	
8.1	Теоретические основы физики	3	1	2	выставка работ
8.2	Основы физики. Практическая работа с конструктором	3	-	3	выставка работ

9.	**Итоговое занятие. Аттестация результативности освоения программы**	**2**	**-**	**2**	выставка работ
	ИТОГО:	**72**	**27**	**45**	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

БЛОК 1
«ОСНОВЫ ЛЕГО»

1. Вводное занятие. Входная диагностика (2 часа)

Теория. Инструктаж по ТБ. Вводное занятие. Виды роботов, применяемые в современном мире.
Практика. Выполнение творческого задания на свободную тему.
Формы аттестации/контроля: творческое задание.

2. Знакомство с деталями. (10 часов)

2.1 Знакомство с названиями деталей (3 часа)
Теория. Знакомство с названиями деталей. История создания LEGO. (1час).
Практика. Работа с конструктором LEGO (2 часа).
Формы аттестации/контроля: творческое задание.
2.2 Виды крепежа и устойчивость конструкций (5 часов)
Теория. Виды крепежа. Устойчивость конструкций (2 часа).
Практика. Работа с конструктором LEGO (3 часа).
Формы аттестации/контроля: выставка работ.
2.3 Промежуточная аттестация (2 часа)
Практика. Подведение итогов изучение раздела в форме викторины.
Формы аттестации/контроля: викторина

БЛОК 2
«КОНСТРУИРОВАНИЕ ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ»

3.Транспортные средства (8 часов)

3.1 Воздушный транспорт (2 часа)
Теория. Аэроплан (1 час).
Практика. Создание фигур по инструкции (1 час).
Формы аттестации/контроля: выставка работ
3.2 Водный транспорт (2 часа)
Теория. Парусник (1 час).
Практика. Создание фигур по инструкции (1 час).
Формы аттестации/контроля: выставка работ

3.3 Наземный транспорт (4 часа)
Теория. Велосипед (1 час). Автомобиль (1 час).
Практика. Создание фигур по инструкции (2 часа).
Формы аттестации/контроля: выставка работ

4. Спортивные герои (8 часов)

4.1 Командные спортивные герои (4 часа)
*Теория***.** Вратарь (1 час). Футбольная команда (1 час).
*Практика***.** Создание фигур по инструкции и на свободную тему (2 часа).
Формы аттестации/контроля: выставка работ
4.2 Олимпийские спортсмены (4 часа)
*Теория***.** Лыжник (1 час).
*Практика***.** Создание фигур по инструкции и на свободную тему (3 часа).
Формы аттестации/контроля: выставка работ

5. Подвижные животные (14 часов)

5.1 Водные обитатели (4 часа)
*Теория***.** Лягушка (1 час). Голодный аллигатор (1 час).
Практика. Создание фигур по инструкции и на свободную тему (2 часа).
Формы аттестации/контроля: выставка работ.
5.2 Дикие животные (6 часов)
*Теория***.** Обезьяна – барабанщица (1 час). Рычащий зверь (1 час). Порхающая птица (1 час).
Практика. Создание фигур по инструкции и на свободную тему (3 часа).
Формы аттестации/контроля: выставка работ.
5.3 Домашние животные (4 часа)
*Теория***.** Мое домашнее животное (1 час).
Практика. Создание фигур по инструкции и на свободную тему (3часа).
Формы аттестации/контроля: выставка работ.

6. Строительство (6 часов)

Теория. Ветряная мельница (1 час). Башня (1 час). Колесо обозрения (1 час).
Практика. Изготовление фигур по инструкции (3 часов).
Формы аттестации/контроля: выставка работ.

7. Сложный транспорт (16 часов)

7.1 Строительный транспорт (6 часов)
Теория. Колесо обозрения (1 час). Подъемный кран (1 час).
Практика. Создание фигур по инструкции (4 часа).
Формы аттестации/контроля: творческое задание.
7.2 Стационарный транспорт (4 часа)
Теория. Движущаяся платформа (1 час). Работа с инструкцией (1 час).
Практика. Создание фигур по инструкции (2 часа).

Формы аттестации/контроля: творческое задание.

7.3 Подвижный транспорт (4 часа)

Теория. Гоночная машина (1 час). Вертолет (1 час).

Практика. Создание фигур по инструкции (2 часа).

Формы аттестации/контроля: творческое задание.

7.4 Промежуточная аттестация (2 часа)

Практика. Подведение итогов изучение раздела в форме викторины.

*Формы аттестации/контроля***:** викторина

БЛОК 3
«ОСНОВЫ ФИЗИКИ ЧЕРЕЗ ЛЕГО КОНСТРУИРОВАНИЕ»

8.Основы физики (6 часов)

8.1 Теоретические основы физики (3 часа)

Теория. Основы физики. Конструирование по инструкции (1 час)

Практика. Конструирование из лего-конструктора (2 часа)

Формы аттестации/контроля: выставка работ.

8.2 Основы физики. Практическая работа с конструктором (3 часа)

Практика. Конструирование из лего-конструктора (3 часа)

Формы аттестации/контроля: выставка работ.

9. Итоговое занятие. Аттестация результативности освоения программы (2 часа)

Практика. Итоговое занятие. Конструирование сложной модели.

Формы аттестации/контроля: выставка работ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании курса, обучающиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструктора LEGO WeDo;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов, роботов;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- демонстрировать технические возможности роботов.

По окончании обучения, обучающиеся должны уметь:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);

- создавать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO;

- излагать мысли, находить ответы на вопросы анализировать рабочий процесс;

- демонстрировать технические возможности роботов.

РАЗДЕЛ 2.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель»

начало учебного года	конец учебного года	продолжительность учебного года
01 сентября	31 августа	40 недель

2. Сроки реализации программы

Сроки реализации	Кол-во учебных часов в год	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе
5 месяцев	72	18	4	05 сентября	по мере реализации программы

3. Режим занятий. Режим работы в период школьных каникул

Режим занятий	Режим работы в период школьных каникул
Занятия проводятся 2 раза в неделю, их продолжительность составляет 2 академических часа с перерывом в 10 минут.	. Занятия проводятся в течение 5месяцев, включая осенние каникулы.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. **Кадровое обеспечение**: для успешной реализации образовательной программы необходимо квалифицированное кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, регулярно проходящий курсы повышения квалификации.

2. **Материально-техническое обеспечение:** соответствующий нормам СанПин кабинет, оборудованный всем необходимым для занятий: столы, стулья, аудиторная доска, шкафы для хранения дидактических материалов и инструментов.

Технические средства обучения, инструменты и приспособления: ноутбук, ножницы, карандаши простые, лего-конструкторы.

1. **Методическое обеспечение:**

– *Особенности организации образовательного процесса:* очная; при необходимости – с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

– *Формы организации образовательного процесса*: индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая.

– *Формы организации учебного занятия*: беседы, выставки, игры, конкурсы, мастер-классы.

Каждое занятие включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения — это объяснение нового материала, информация познавательного характера. Практические работы включают изготовление и оформление творческих работ.

– Используются различные *педагогические технологии*:

- проблемного обучения – учащиеся самостоятельно находят пути решения той или иной задачи, поставленной педагогом, используя свой опыт, творческую активность;
- дифференцированного обучения – используется метод индивидуального обучения;
- личностно-ориентированного обучения – через самообразование происходит развитие индивидуальных способностей;
- развивающего обучения – учащиеся вовлекаются в различные виды деятельности;
- игрового обучения – через игровые ситуации, используемые педагогом, происходит закрепление пройденного материала (различные конкурсы, выставки и т.д.);
- здоровьесберегающие технологии - проведение физкультурных минуток, во время занятий, а также беседы по правилам дорожного движения, «Минуток безопасности» перед уходом учащихся домой.

– *Методы обучения.*

- Методы, в основе которых лежит способ организации занятия: словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.), наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.), практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).
- Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей: объяснительно-иллюстративный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию), репродуктивный (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности), частично-поисковый (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом), исследовательский (самостоятельная творческая работа учащихся).

– *Методические материалы* включают в себя методическую литературу и методические разработки для обеспечения учебно-воспитательного процесса (календарно-тематическое планирование, годовой план воспитательной работы, планы-конспекты занятий, дидактические материалы и т.д.), хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

– *Дидактическое обеспечение программы* располагает широким набором материалов и включает: видео- и фотоматериалы по разделам занятий, литературу для учащихся по техническому творчеству (журналы, учебные пособия, книги и др.), методическую копилку игр (для физкультминуток и на сплочение детского коллектива), иллюстративный материал по разделам программы (ксерокопии, рисунки, таблицы, тематические альбомы и др.), раздаточный материал (шаблоны, карточки, образцы изделий).

– *Алгоритм учебного занятия:*

№	Этап занятия	Деятельность
1	Организационный	Организация начала занятия, приветствие, создание психологического настроя на занятие и активизация внимания
2	Основной	Объяснение теоретического материала
		Выполнение практических заданий
		Физкультминутка
3	Итоговый	Закрепление пройденного, подведение итогов работы каждого ребёнка
4	Рефлексивный	Самооценка учащимися своей работоспособности, психологического состояния, причин некачественной работы, результативности работы.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЯ)

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей проходит через их участие в: викторинах, выставках, конкурсах.

Виды аттестации:

Входная аттестация (контроль) – проводится с целью изучения отношения ребенка к выбранной деятельности, его способностей и достижений в этой области. Входной контроль заключается в реализации детьми творческого задания с целью оценки уровня их подготовленности.

Текущая аттестация (контроль) – проводится в течение года по окончании изучения темы в форме творческих заданий, выставок работ.

Промежуточная аттестация (контроль) – проводится в течение года по окончании изучения раздела либо темы в форме викторины.

Аттестация результативности освоения программы – проводится по окончании обучения по программе с целью определения изменения уровня способностей каждого ребенка, определения результатов обучения в форме итоговой выставки работ учащихся.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: готовые работы, фотоматериалы, дипломы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: готовые работы, мастер-классы, конкурсы, выставки.

Оценка результативности учащихся по программе осуществляется по пятидесятибальной системе и имеет три уровня оценивания:

- Высокий уровень – 36 – 50 баллов

- Средний уровень – 20 – 35 баллов
- Низкий уровень - 4 - 19 баллов

Критерии выявления образовательных результатов учащихся:

1. Самостоятельность в работе:
   - самостоятельное выполнение работ (8-10 б.);
   - выполнение работ с помощью педагога (5-7 б.);
   - не может выполнить задание (1-4 б.).
2. Владение теоретическими знаниями:
   - свободное оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях (8-10 б.);
   - хорошее оперирование знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях (5-7 б.);
   - слабое оперирование знаниями, умениями, полученными на занятиях (1-4 б.).
3. Креативность, оригинальность:
   - оригинальное исполнение работы, сложность в передачи форм, использование разных вариаций (8-10 б.);
   - владение изобразительными навыками, самостоятельность замысла (5-7 б.);
   - слабое владение изобразительными навыками, требуется помощь педагога (1-4б.).
4. Качество исполнения:
   - изделие аккуратное (8-10 б.);
   - содержит небольшие дефекты (5-7 б.);
   - содержит грубые дефекты (1-4б.).

В зависимости от вида аттестации (контроля) критерии могут изменяться.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога:

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт-диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 176 с., илл.
2. Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли – Москва: Просвещение, 2011. – 158 с.
3. Книга учителя LEGO Education WeDo (электронное пособие). – 188 с.
4. Комплект методических материалов «Перворобот». Институт новых технологий. – 46 с.
5. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ. – М.: Инт, 2012. – 112 с.
6. Примерные программы по внеурочной деятельности для начальной школы (Из опыта работы по апробации ФГОС)/ авт.-сост.: Н. Б. Погребова, О. Н. Хижнякова, Н. М. Малыгина. – Ставрополь: СКИПКРО, 2010. – 166 с.
7. Чехлова А. В., Якушкин П. А. «Конструкторы LEGO DAKTA в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». – М.: ИНТ, 2011. – 138 с.

Литература для учащихся:

1. Автоматизированное устройство. ПервоРобот. Книга для учителя. К книге прилагается компакт – диск с видеофильмами, открывающими занятия по теме. LEGO WeDo, - 176 с.
2. Мир вокруг нас: Книга проектов: Учебное пособие. - Пересказ с англ.-М.: Инт, 2012. – 112 с.

Интернет-ресурсы:

- Игнатьев, П.А. Программа курса «Первые шаги в робототехнику» [Электронный ресурс]: www.ignatiev.hdd1.ru/informatika/lego.htm
- http://www.lego.com/education/
- https://www.prorobot.ru/lego/wedo.php
- http://learning.9151394.r

Рецензия
на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу
«Развитие хайтек-компетенций на основе начального технического моделирования»
(автор Гериш А.Б. – педагог дополнительного образования)

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развитие хайтек-компетенций на основе начального технического моделирования» реализуется в ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель».

Данная программа составлена в соответствии с действующими федеральными, региональными нормативными правовыми актами и локальными актами ГБОУ ДО РК «МАН «Искатель». Программа является модифицированной, рассчитана на 5 месяцев реализации (72 часа), направлена на детей в возрасте 7-10 лет.

Программа последовательна, структурирована и содержит все основные разделы: титульный лист, пояснительную записку, учебный план, содержание учебного плана, планируемые результаты, формы аттестации/контроля, оценочные материалы, методическое обеспечение программы, условия реализации программы, календарный учебный график, список литературы, приложения.

В пояснительной записке сформулированы цели и задачи, актуальность, новизна, отличительные особенности, педагогическая целесообразность, указана специфика организации учебного-воспитательного процесса.

Цель программы содержит в себе указание на виды деятельности, отражает развитие личностных качеств, а также общих и специальных способностей. Цель отражает основную направленность программы и ожидаемый результат. Цель конкретизирована через определение задач, раскрывающих пути её достижения. Формулировки задач соотнесены с прогнозируемыми результатами.

В учебном плане отражены и достаточно раскрыты теоретические и практические аспекты. В описательной части раскрыто содержание работы. Учебный материал рационально распределен.

Методическое обеспечение программы представлено грамотно и соответствует заявленной тематике программы.

Программа составлена логично и обоснованно, системно объединяет в себе основные компоненты, направленные на эффективную организацию образовательного процесса в условиях учреждения дополнительного образования, отвечает критериям полноты, системности и целостности представленного материала, соответствует всем требованиям.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развитие хайтек-компетенций на основе начального технического моделирования» рекомендована к использованию в системе дополнительного образования детей.

Рецензент:
Методист учебно-методического отдела
ДТ «Кванториум» Батенькина Д. В.

Заведующий учебно-методического отдела
ДТ «Кванториум» Макаров Р. В.

«____» _____ 20___г.