

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования г.Певек»

СОГЛАСОВАНА	РЕКОМЕНДОВАНА	УТВЕРЖДЕНА	
заместитель директора по	к	приказом МБОУ	Центр
учебно-методической работе	педагогическим советом,	образования г.Певек	
_____ И.М. Петреня	протокол	от 23 августа 2024 г.	
23 августа 2024 г.	от 23 августа 2024 г. № 40	№ 02-02/626	

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ  
ПРОГРАММА**

**ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«ЛЕГО ЛЭНД»**

**Уровень программы:** Базовый  
**Срок реализации программы:** 1 год  
**Объем программы:** 1 год  
**Возрастная категория:** 8-10 лет  
**Состав группы:** 15 человек  
**Форма обучения:** очная  
**Вид программы:** модифицированная

**Автор составитель:**  
Семеева Нина Семёновна,  
педагог дополнительного образования

г. Певек, 2024

## **1. Пояснительная записка**

Настоящая программа разработана в соответствии с рядом нормативно-правовых документов:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);;
2. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (с изменениями и дополнениями);
3. Методическими рекомендациями по реализации модели обеспечения доступности дополнительного образования детей с использованием разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ;
4. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022г. № 678-р (в редакции от 15.05.2023г.);
5. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (в редакции от 21.04.2023г.);
6. Распоряжением Правительства Чукотского автономного округа от 21.05.2019г. № 203-рп «Об утверждении Региональной программы «Развитие дополнительного образования детей в Чукотском автономном округе на 2019-2024 годы»;
7. Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Центр образования г.Певек» (утвержден Постановлением Администрации городского округа Певек от 18.01.2021г. № 7);
8. Программой воспитания основного общего образования (утверждена приказом директора муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Центр образования г.Певек» от 30.08.2023г. № 466).;

### **1.1. Актуальность**

Актуальность программы обусловлена тем, что современный мир диктует новые требования к человеку: сегодня востребованы активные, творческие личности, способные масштабно логически мыслить, анализировать и действовать, проявлять ответственное отношение к жизни и готовность к преобразованиям. Основная задача программы состоит в разностороннем развитии ребенка. Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной сфере Lego Wedo 2.0, которая объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты Lego, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления собранной моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для моделей. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления. В процессе систематического обучения конструированию у детей интенсивно развиваются сенсорные и умственные способности. Наряду с конструктивно техническими умениями формируется умение целенаправленно рассматривать и анализировать предметы, сравнивать их между собой, выделять в них общее и различное, делать умозаключения и обобщения, творчески мыслить.

Простота в построении модели в сочетании большими конструктивными возможностями Lego, позволяет детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же задачу.

В программе последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети знакомятся с возможностями конструктора, учатся строить сначала несложные модели, затем самостоятельно придумывать свои конструкции. Постепенно у детей развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, развивается логическое, проектное мышление.

Для ребят, успешно прошедших обучение по данной программе, следующим шагом может стать переход на новый образовательный уровень изучения робототехники – работа с конструкторами серии Lego Mindstorms Education EV3.

### **1.2. Новизна**

Новизна программы заключается в динамичном и ритмичном построении теоретических и практических занятий. Разнообразные темы несут в себе объемный творческий потенциал. На занятиях происходит процесс осмысления и представления будущей творческой работы, конечным результатом которой является его творческое воплощение.

Осваивая образовательную программу «Лего Лэнд», дети могут удовлетворять индивидуальные потребности, развивать свой творческий потенциал и адаптироваться в современном обществе, а также имеют возможность правильно организовать своё свободное время.

### **1.3. Цели**

Развитие творческих способностей и аналитического мышления, навыков созидательной деятельности, работы в команде, обучения ребят технической направленности.

### **1.4. Задачи**

Основные учебно-воспитательные задачи дополнительной образовательной программы

#### **Обучающие**

- сформировать представление о применении роботов в современном мире от детских игрушек до научно-технических разработок;
- сформировать представление об истории развития робототехники;
- научить создавать модели из конструктора Lego Wedo 2.0;
- научить составлять алгоритм;
- научить составлять элементарную программу для работы модели;
- научить поиску нестандартных решений при разработке модели.

#### **Развивающие**

- способствовать формированию интереса к техническому творчеству;
- способствовать развитию творческого, логического мышления;
- способствовать развитию мелкой моторики рук;
- способствовать развитию изобретательности, творческой инициативы;
- способствовать развитию стремления к достижению цели;
- способствовать развитию умения анализировать результаты работы.

#### **Воспитательные**

- способствовать воспитанию чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи;
- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать воспитанию трудолюбия и волевых качеств: терпению, ответственности и усидчивости.

### **1.5. Ожидаемые результаты**

Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов:

1 уровень: предполагает овладение обучающимися понятиями о деталях, частях конструктора. Уметь правильно организовать свое рабочее место. Соблюдать простейшие правила безопасности при работе с конструктором. Уметь проводить наблюдения, планировать, обрабатывать результаты, объяснять полученные результаты и делать выводы.

2 уровень: предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании школьниками метода выбранного обучаемым, с получением

самостоятельного социального опыта в соответствии с его интересами и способом реализации.

3 уровень: предполагает развитие умения поэтапно решать проектные задачи при самостоятельном выборе тем проекта, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации интересующей информации, публичной защиты проектов, участия в конкурсных мероприятиях.

#### **Личностные**

- чувство уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;

- чувство коллективизма и взаимопомощи;

- трудолюбие и волевые качества: терпение, ответственность, усидчивость.

#### **Метапредметные**

- развитие интереса к техническому творчеству; творческого, логического мышления; мелкой моторики; изобретательности, творческой инициативы; стремления к достижению цели;

- умение анализировать результаты своей работы, работать в группах.

#### **Предметные**

- знание устройства персонального компьютера; правил техники безопасности и гигиены при работе на ПК; типов роботов; основных деталей Lego Wedo 2.0, назначения датчиков; основных правил программирования на основе языка Lego Wedo 2.0.; порядка составления элементарной программы Lego Wedo; правил сборки и программирования моделей Lego Wedo 2.0;

- умение собирать модели из конструктора Lego Wedo 2.0; работать на персональном компьютере; составлять элементарные программы на основе Lego Wedo 2.0.;

- владение навыками элементарного проектирования.

### **1.6. Направленность**

Техническая

### **1.7. Уровень**

Базовый

### **1.8. Характеристики обучающихся, возрастные особенности, иные медико-психолого-педагогические характеристики**

Игра – важнейший спутник детства. ЛЕГО позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре.

Кубики ЛЕГО используются строителями разных поколений уже на протяжении нескольких десятилетий. Однако за это время, об этой уникальной системе строительства и ее огромных возможностях было написано на удивление, мало. Правда, предлагалось немало строительных инструкций, однако они касались лишь одной, двух готовых моделей.

ЛЕГО - педагогика – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка.

ЛЕГО - педагогика крайне актуальна в современном мире.

Основной идеей обучению «Лего», послужила реализация возможностей детей строить, не только по готовым схемам и образцам, но и воплощать в жизнь свои идеи, фантазии, так чтобы эти постройки были понятны не только самим детям, но и окружающим.

### **1.9. Форма обучения**

Очная

### **1.10. Особенности организации образовательного процесса**

Занятия детского объединения «Лего Лэнд» включают в себя организационную, теоретическую и практическую части. Организационная часть должна обеспечить наличие всех необходимых для работы материалов. Теоретическая часть занятий включает в себя необходимую информацию о теме и предмете знания. Освоение материала в основном

происходит в процессе практической творческой деятельности. Практическая часть занимает большее количество времени, и форму практических занятий можно определить, как творческую деятельность детей.

На занятиях применяются различные методы:

- по внешним признакам деятельности преподавателя и обучающихся: беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения;
- по источнику получения знаний: словесные, наглядные (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей, использование технических средств), практические задания, тренинги, анализ и решение ситуаций и т.д.;
- по степени активности познавательной деятельности обучающихся: объяснительный, иллюстративный, проблемный, частично поисковый, исследовательский;
- по логичности подхода: индуктивный, дедуктивный, аналитический, синтетический.

На занятиях воспитанники детского объединения изучают предмет, развивают свои творческие способности, приобретают навыки позитивного общения. В кружке организовано воспитание и образование детей в разновозрастной группе. Ведущий вид деятельности – практический.

Деятельность организована во второй половине дня и направлена на воспитание толерантности обучающихся, уважение достоинства человека с разными возможностями, развитие коммуникативных умений, культуры поведения, развитие творческих задатков и способностей детей. Планирование и организация обучения осуществляется в соответствии с программами обучения детей.

#### **1.11. Состав группы, режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа в разновозрастной группе не более 15 человек. Из разделов предлагается для каждой группы свой перечень заданий, упражнений, применяется также сквозное тематическое планирование, что позволяет поставить отдельные воспитательные и технические задачи по конкретным темам и проследить насколько успешно дети развиваются, усваивают определенные умения и навыки.

#### **1.12. Объем и срок освоения программы**

Срок реализации учебной программы «Лего Лэнд» составляет 1 год.

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом на реализацию программы составляет 68 часов.

#### **1.13. Формы организации учебного процесса, проведения занятий, основные методы обучения**

##### **Формы организации учебного процесса:**

- фронтальная;
- групповая, коллективная;
- индивидуальная;
- комбинированная.

##### **Форма проведения занятий:**

- практическая работа;
- самостоятельная работа;
- мини проекты;
- выставка работ;
- конкурс творческих работ.

##### **Основные методы обучения:**

- методы обучения: монологический, диалогический, показательный;
- методы преподавания: объяснительный, информационно-сообщающий, иллюстрированный;

-методы воспитания: убеждения и личный пример.

## 2. Учебный план

Таблица 1. Учебный план дополнительной общеобразовательной программы  
Программа по конструированию "Лего Лэнд"

№ п.п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации (контроля)
	1 Раздел «Проекты с открытым решением»	36	11	25	
1	Проект «Хищник и жертва». Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе	1	0,5	0,5	
2	Проект «Хищник и жертва». Создание и программирование хищника и жертвы	1	0,5	0,5	
3	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
4	Проект «Язык животных». Общение между животными. Светящиеся животные.	1	0,5	0,5	
5	Проект «Язык животных». Создание и программирование животного. Взаимодействие особей одного вида.	1	0,5	0,5	
6	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
7	Проект «Экстремальная среда обитания». Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание.	1	0,5	0,5	
8	Проект «Экстремальная среда обитания». Создание и программирование рептилии	1	0,5	0,5	
9	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
10	Проект «Исследование космоса». Миссии комических вездеходов	1	0,5	0,5	
11	Проект «Исследование космоса». Создание и программирование космического вездехода	1	0,5	0,5	
12	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
13	Проект «Предупреждение об опасности». Опасные погодные явления	1	0,5	0,5	
14	Проект «Предупреждение об опасности». Создание и	1	0,5	0,5	

	программирование устройства, предупреждающее людей об опасности				
15	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
16	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
17	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
18	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
19	Проект «Очистка океана». Об очистке мирового океана от пластикового мусора	1	0,5	0,5	
20	Проект «Очистка океана». программирование устройства механически очищающее океан	1	0,5	0,5	
21	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
22	Проект «Мост для животных». Влияние строительства дорог на жизнь животных	1	0,5	0,5	
23	Проект «Мост для животных». Создание и программирование устройства, помогающее животным пересекать опасные зоны	1	0,5	0,5	
24	Проект «Перемещение материалов». Транспортировка и сборка материалов	1	0,5	0,5	
25	Проект «Перемещение материалов». Создание и программирование устройства, которое поможет перемещать и собирать объекты	1	0,5	0,5	
26	Проект «Карусель». Создание и программирование карусели	1	0,5	0,5	
27	Проект «Карусель». Создание и программирование карусели	1	0,5	0,5	
28	Проект «Вертолет». Создание и программирование вертолета	1	0,5	0,5	
29	Проект «Вертолет». Создание и программирование вертолета	1	0,5	0,5	
30	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
31	Творческая мастерская.	1	-	1	

	Свободное конструирование и программирование				
32	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
33	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
34	Проект «Шагающий робот». Принцип работы. Разновидности роботов в современном мире. Значение для человека	1	0,5	0,5	
35	Проект «Шагающий робот». Создание и программирование робота	1	0,5	0,5	
36	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
	Раздел 2: «Библиотека моделей. Сборка без инструкций»	32	8	24	
37	Механизм «Колебания» Проект «Дельфин» Механизм «Колебания» Проект «Дельфин»	1	0,5	0,5	
38	Механизм «Колебания» Проект «Дельфин» Механизм «Колебания» Проект «Дельфин» Механизм "Колебания" Проект "Дельфин" Создание и программирование дельфина	1	0,5	0,5	
39	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
40	Механизм «Езда» Проект «Вездеход»  Создание и программирование вездехода	1	0,5	0,5	
41	Механизм «Езда» Проект «Вездеход»  . Создание и программирование вездехода	1	0,5	0,5	
42	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
43	Механизм «Рычаг» Проект «Динозавр» Создание и программирование динозавра	1	0,5	0,5	

44	Механизм «Рычаг» Проект «Динозавр» Создание и программирование динозавра	1	0,5	0,5	
45	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
46	Механизм «Ходьба» Проект «Лягушка» Создание и программирование лягушки	1	0,5	0,5	
47	Механизм «Ходьба» Проект «Лягушка». Создание и программирование лягушки	1	0,5	0,5	
48	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
49	Механизм «Ходьба» Проект «Горилла». Создание и программирование гориллы	1	0,5	0,5	
50	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
51	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
52	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
53	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
54	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
55	Механизм «Вращение» Проект «Подъемный кран». Создание и программирование подъемного крана	1	0,5	0,5	
56	Механизм «Вращение» Проект «Подъемный кран».Создание и программирование подъемного крана	1	0,5	0,5	
57	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
58	Механизм «Изгиб» Проект «Рыба». Создание и программирование рыбы	1	0,5	0,5	
59	Механизм «Изгиб» Проект «Рыба». Создание и программирование рыбы	1	0,5	0,5	
60	Творческая мастерская.	1	0,5	0,5	

	Свободное конструирование и программирование				
61	Механизм «Катушка» Проект «Паук». Создание и программирование паука	1	0,5	0,5	
62	Механизм «Катушка» Проект «Паук». Создание и программирование паука	1	0,5	0,5	
63	Механизм «Катушка» Проект «Паук». Создание и программирование паука	1	0,5	0,5	
64	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
65	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
66	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
67	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	
68	Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование	1	-	1	

**Форма подведения итогов реализации программы:**

выставка работ, защита творческих проектов.

**Формы контроля:**

беседы, выставки, презентации проектов, итоговая аттестация.

**Виды контроля и форма аттестации:**

1. Входной контроль (анкетирование);
2. Промежуточная аттестация (практическое задание, выставка, творческое задание);
3. Итоговая аттестация (выставка, творческое задание).

1. Итоговая аттестация учащихся по результатам освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы проводится в целом или ее законченной части за год.

2. На итоговом этапе отслеживается умение собирать модели из конструктора Lego Wedo 2.0; составлять элементарные программы на основе Lego Wedo 2.0.; владение навыками элементарного проектирования.

3. Результаты оформляются в карте теоретических и практических умений и навыков по дополнительной общеобразовательной программе и фиксируется в папке – диагностика учащихся.

Методы диагностики: наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ документации и т.д.

*Критерии оценки уровня, знаний, умений и навыков:*

*Высокий уровень:* учащийся освоил весь объем знаний от 90-100% предусмотренных программой за конкретный период, в тестировании не допустил ошибок; специальные термины употребления осознанно в полном объеме в соответствии с их содержанием.

*Средний уровень:* ребенок с помощью педагога после небольшой подсказки выполнил не менее 60-89% заданий правильно, в тестировании допустил одну или две ошибки.

*Низкий уровень:* после любой помощи педагога ребенок не может выполнить ряд заданий, либо выполнил менее 60% заданий правильно, в тестировании допустил три и более ошибок.

**Используемые педагогические технологии:** ИКТ, технология критического мышления, проектная технология, здоровьесберегающая.

### **2.1. Оценочные материалы**

В течение всей программы учащиеся приобретают теоретические знания. Теоретическая часть, подкрепляется практической деятельностью, направленная на исследовательские задания, занятия практикумы.

Средствами эффективного усвоения программы курса являются творческие задания, практические работы, проекты, изготовление моделей.

Результативность и целесообразность работы по программе выявляется с помощью комплекса диагностических методик: в начале года проводится входная (стартовая) диагностическая работа (тестирование), в декабре месяце промежуточная диагностическая работа (тестирование), в конце года проводится итоговая аттестационная работа (итоговое тестирование), в течение года осуществляется *наблюдение и анализ творческих работ, проектов* обучающихся. Проводятся *выставки моделей*.

## **3. Содержание программы**

### **Раздел 1 Раздел «Проекты с открытым решением»**

**Тема 1 Проект «Хищник и жертва». Взаимоотношения хищника и жертвы в дикой природе**

Теория. Выживание животных в своей среде обитания. Хищник и жертва. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

**Тема 2 Проект «Хищник и жертва». Создание и программирование хищника и жертвы**

Практика. Конструирование механизма «ходьба», программирование механизма на движение в определенном направлении, с определенной скоростью в течение определенного времени, конструирование лягушки с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

**Тема 3 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Выживание животных в своей среде обитания. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

**Тема 3 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Выживание животных в своей среде обитания. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы. Свободное конструирование.

**Тема 4 Проект «Язык животных». Общение между животными. Светящиеся животные.**

Теория. Общение животных. Уникальные способы общения, социального взаимодействия особей одного вида (звуки, цвет, свет).

**Тема 5 Проект «Язык животных». Создание и программирование животного. Взаимодействие особей одного вида.**

Практика. Конструирование механизма «колебания», программирование механизма на движение с определенной скоростью, направлением движения и в определенный промежуток времени, конструирование дельфина с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций. Конструирование животных по воображению.

**Тема 6 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование манипулятора детектора объектов с использованием данных датчика движения. Нахождение особого экземпляра растения.

**Тема 6 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование манипулятора детектора объектов с использованием данных датчика движения. Нахождение особого экземпляра растения.

**Тема 7 Проект «Экстремальная среда обитания». Типы среды обитания по всему миру. Образ жизни животных. Успешное выживание.**

Теория. Типы среды обитания по всему миру в разное время. Образ жизни и успешное выживание видов. Приспособления для выживания.

**Тема 8 Проект «Экстремальная среда обитания». Создание и программирование рептилии**

Практика. Конструирование механизма «рычаг», программирование механизма на движение в определенном направлении в определенный промежуток времени с ожиданием в цикле, конструирование головы рептилии и программирование на открывание и закрывание пасти с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

**Тема 9 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов.

**Тема 9 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов.

**Тема 10 Проект «Исследование космоса». Миссии комических вездеходов**

Теория. Изучение поверхности других планет. Миссии космических вездеходов. Космический вездеход для выполнения конкретной задачи: экспедиция в кратер и из него, сбор образцов породы, бурение скважины и т.д.

**Тема 11 Проект «Исследование космоса». Создание и программирование космического вездехода**

Практика. Конструирование механизма «езда», программирование механизма на движение с определенной скоростью в определенном направлении с ожиданием на действия датчика расстояния, конструирование вездехода и программирование движения с помощью датчика расстояния с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение миссии.

**Тема 12 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Общение животных. Уникальные способы общения, социального взаимодействия особей одного вида (звуки, цвет, свет)

**Тема 12 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Общение животных. Уникальные способы общения, социального взаимодействия особей одного вида (звуки, цвет, свет). Конструирование животных по замыслу.

**Тема 13 Проект «Предупреждение об опасности». Опасные погодные явления**

Теория. Происхождение и природа землетрясений. Оценивание силы землетрясений, шкала Рихтера. Испытание прочности проектов зданий. Сейсмоустойчивость. Прочные и безопасные здания. Факторы, влияющие на устойчивость зданий во время землетрясений.

**Тема 14 Проект «Предупреждение об опасности». Создание и программирование устройства, предупреждающее людей об опасности**

Практика. Конструирование симулятора землетрясения, передающего зданиям трех разных видов колебательные движения, программирование симулятора землетрясения для моделирования землетрясений разной силы, нахождение минимальной магнитуды землетрясения при падении трех разных видов зданий

**Тема 15 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование манипулятора детектора объектов с использованием данных датчика движения. Нахождение особого экземпляра растения.

**Тема 15 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование манипулятора детектора объектов с использованием данных датчика движения. Нахождение особого экземпляра растения.

**Тема 16 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Сборка конструкции Майло. Сборка конструкции «Датчик перемещения Майло», движение вездехода вперед с определенной скоростью на определенное время, обнаружение и остановка возле растения, описание поисковой миссии Майло

**Тема 16 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование устройства для перемещения найденного растения путем соединения двух конструкций «Майло» (растение очень тяжелое, один Майло не может переместить его в одиночку)

**Тема 17 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Роботы-исследователи труднодоступных мест (глубоководные, пустынные)

**Тема 17 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Роботы-исследователи труднодоступных мест (летающие дроны и квадрокоптеры, роботы-альпинисты, роботы-шахтеры).

**Тема 18 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование манипулятора детектора объектов с использованием данных датчика движения. Нахождение особого экземпляра растения.

**Тема 18 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование манипулятора отправки сообщения с использованием данных датчика наклона. Процесс общения Майло с базой (использование индикатора цвета, отправка сообщения с помощью текста)

## **Тема 19 Проект «Очистка океана». Об очистке мирового океана от пластикового мусора**

Теория. Мировой океан и пластиковый мусор. Очистка океана. Забота об океане. Устройства для сбора пластикового мусора.

## **Тема 20 Проект «Очистка океана». программирование устройства механически очищающее океан**

Практика. Конструирование механизма «трал», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с установкой фонового рисунка, конструирование морского транспортного судна – трала с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

## **Тема 21 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Уменьшение последствий стихийных бедствий путем заблаговременного оповещения. Внедренные системы предупреждения от цунами, смерча, урагана, предназначенные для населения. Предупреждение людей о приближении опасного природного явления.

## **Тема 21 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «движение», программирование механизма на движение и изменением цвета индикатора, конструирование устройства измерения объектов, оповещение изменением цвета индикатора с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение измерений длины, высоты или глубины, уровня подъема воды при наводнении

## **Тема 22 Проект «Мост для животных». Влияние строительства дорог на жизнь животных**

Теория. Изменения окружающей среды под влиянием человека на дикую природу. Строительство дорог и жизнь животных и растений. Опасные зоны вдоль дорог. Пересечение животными оживленных автомобильных трасс. Мосты для животных.

## **Тема 23 Проект «Мост для животных». Создание и программирование устройства, помогающее животным пересекать опасные зоны**

Практика. Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на изменение цвета индикатора с движением конструкции вверх и вниз с ожиданием изменения направления движения, конструирование моста для животных на поднимание и опускание с изменением цвета с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

## **Тема 24 Проект «Перемещение материалов». Транспортировка и сборка материалов**

Теория. Способы транспортировки и сборки материала. Укладка объектов для перемещения. Требования безопасности, эффективности хранения и перемещения объектов.

## **Тема 25 Проект «Перемещение материалов». Создание и программирование устройства, которое поможет перемещать и собирать объекты**

Практика. Конструирование механизма «рулевой механизм», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени, конструирование транспортного средства – вилочный подъемник с рулевым механизмом на движение вперед-назад с погрузкой и перемещением объектов с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

## **Тема 26 Проект «Карусель». Создание и программирование карусели**

Теория. Программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени.

## **Тема 27 Проект «Карусель». Создание и программирование карусели**

Практика. Конструирование механизма «рулевой механизм», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на

определенный промежуток времени, конструирование карусели с рулевым механизмом на движение вперед-назад с изменением скорости вращения с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

### **Тема 28 Проект «Вертолет». Создание и программирование вертолета**

Теория. Опасные погодные явления. Стихийные бедствия. Влияние стихийных бедствий на жизнь людей и животных. Спасательные операции после стихийного бедствия. Конструирование устройства для перемещения людей и животных безопасных, удобным и аккуратных способом, или для эффективного сброса материалов в этот район.

### **Тема 29 Проект «Вертолет». Создание и программирование вертолета**

Практика. Конструирование и программирование вертолета с перемещением троса вверх и вниз, перемещение животного, казавшегося в опасности, сброс материалов для помощи людям, сброс воды для тушения пожаров; конструирование другого более эффективного устройства для десантирования и спасения людей и животных. Конструирование вертолета.

### **Тема 30 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Уменьшение последствий стихийных бедствий путем заблаговременного оповещения. Внедренные системы предупреждения от цунами, смерча, урагана, предназначенные для населения. Предупреждение людей о приближении опасного природного явления.

### **Тема 30 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «движение», программирование механизма на движение и изменением цвета индикатора, конструирование устройства измерения объектов, оповещение изменением цвета индикатора с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение измерений длины, высоты или глубины, уровня подъема воды при наводнении

### **Тема 31 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Осадки в разное время года. Виды и характер осадков. Столбчатая диаграмма с описанием уровня осадков в районе в разное время года. Неблагоприятные явления: ливни, наводнения. Водная эрозия, изменение поверхности земли под воздействием воды. Способы предотвращения наводнения. Конструирование паводкового шлюза для контроля уровня воды в реке.

### **Тема 31 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование и программирование паводкового шлюза на открывание и закрывание в нужное время в соответствие со столбчатой диаграммой и картой рек, добавление датчика наклона для автоматизированного управления шлюзом, добавление датчика движения для обнаружения повышения уровня воды, добавление входа датчика звука для активации аварийного протокола

### **Тема 32 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Вклад живых существ в жизненные циклы растений. Роль насекомых и птиц в размножении растений. Связь цветущих растений и животных. Строение цветка. Процесс размножения цветов – опыление. Трубочатые цветы и птицы. Бабочки и цветы определенного цвета. Модель пчелы и цветка для имитации взаимосвязи между опылителем и растением.

### **Тема 32 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Вклад живых существ в жизненные циклы растений. Роль насекомых и птиц в размножении растений. Связь цветущих растений и животных. Строение цветка. Процесс размножения цветов – опыление. Трубочатые цветы и птицы. Бабочки и цветы определенного цвета. Модель пчелы и цветка для имитации взаимосвязи между опылителем и растением.

### **Тема 33 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование модели пчелы, летающей вокруг цветка, заполненного пыльцой; программирование полета вокруг цветка и остановки пчелы над цветком; конструирование другого опылителя (насекомого или птицу), изменение конструкции цветка; исследование способов опыления и подходящих опылителей;

### **Тема 34 Проект «Шагающий робот». Принцип работы. Разновидности роботов в современном мире. Значение для человека**

Теория. Создание и программирование робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов.

### **Тема 35 Проект «Шагающий робот». Создание и программирование робота**

Практика. Конструирование шагающего робота, который может тянуть предметы на короткое расстояние, программирование обратного отсчета, перемещения робота с предметом, добавление груза до полной остановки робота, установка больших шин и повтор испытания.

### **Тема 36 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Гонимый болид. Особенности гоночного автомобиля. История создания гоночных автомобилей.

Создание и программирование гоночного автомобиля для изучения факторов, влияющих на скорость, способы увеличения скорости.

Конструирование гоночного автомобиля, старт с помощью датчика перемещения (двойная стрелка), движение вперед с максимальной скоростью, остановка на финишной черте при использовании датчика на приближение объекта (стрелка к датчику); установка маленьких и больших колес и исследование изменения скорости

### **Раздел 2: «Библиотека моделей. Сборка без инструкций»**

#### **Тема 1 Механизм «Колебания». Проект «Дельфин»**

Теория. Общение животных. Уникальные способы общения, социального взаимодействия особей одного вида (звуки, цвет, свет)

#### **Тема 2 Механизм «Колебания». Проект «Дельфин»**

Практика. Конструирование механизма «колебания», программирование механизма на движение с определенной скоростью, направлением движения и в определенный промежуток времени, конструирование дельфина с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

### **Тема 3 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Выживание животных в своей среде обитания. Хищник и жертва. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

### **Тема 3 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «толчок», программирование механизма на движение с определенной скоростью, выдвигание вперед и назад с ожиданием в определенный промежуток времени с повтором в цикле, блокирующий механизм,

конструирование богомола с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, программирование богомола на выдвижение лап вперед-назад.

**Тема 4 Механизм «Езда». Проект «Вездеход». Создание и программирование вездехода**

Теория. Изучение поверхности других планет. Миссии космических вездеходов. Космический вездеход для выполнения конкретной задачи: экспедиция в кратер и из него, сбор образцов породы, бурение скважины и т.д.

**Тема 5 Механизм «Езда». Проект «Вездеход». Создание и программирование вездехода**

Практика. Конструирование механизма «езда», программирование механизма на движение с определенной скоростью в определенном направлении с ожиданием на действия датчика расстояния, конструирование вездехода и программирование движения с помощью датчика расстояния с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение миссии.

**Тема 6 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Типы среды обитания по всему миру в разное время. Образ жизни и успешное выживание видов. Приспособления для выживания.

**Тема 6 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «изгиб», программирование механизма на движение с определенной скоростью по направлению вправо-влево в цикле, конструирование рыбы и программирование движение хвоста с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

**Тема 7 Механизм «Рычаг». Проект «Динозавр». Создание и программирование динозавра**

Теория. Типы среды обитания по всему миру в разное время. Образ жизни и успешное выживание видов. Приспособления для выживания.

**Тема 8 Механизм «Рычаг». Проект «Динозавр». Создание и программирование динозавра**

Практика. Конструирование механизма «рычаг», программирование механизма на движение в определенном направлении в определенный промежуток времени с ожиданием в цикле, конструирование головы динозавра и программирование на открывание и закрывание пасти с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

**Тема 9 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Выживание животных в своей среде обитания. Хищник и жертва. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

**Тема 9 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Общение животных. Уникальные способы общения, социального взаимодействия особей одного вида (звуки, цвет, свет)

**Тема 10 Механизм «Ходьба» Проект «Лягушка». Создание и программирование лягушки**

Теория. Выживание животных в своей среде обитания. Хищник и жертва. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

**Тема 11 Механизм «Ходьба» Проект «Лягушка». Создание и программирование лягушки**

Практика. Конструирование механизма «ходьба», программирование механизма на движение в определенном направлении, с определенной скоростью в течение определенного времени, конструирование лягушки с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

## **Тема 12 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Осадки в разное время года. Виды и характер осадков. Столбчатая диаграмма с описанием уровня осадков в районе в разное время года. Неблагоприятные явления: ливни, наводнения.

## **Тема 12 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Водная эрозия, изменение поверхности земли под воздействием воды. Способы предотвращения наводнения. Конструирование паводкового шлюза для контроля уровня воды в реке.

## **Тема 13 Механизм «Ходьба» Проект «Горилла». Создание и программирование гориллы**

Теория. Выживание животных в своей среде обитания. Хищник и жертва. Стратегии животных для ловли добычи и убегания от жертвы.

## **Тема 14 Механизм «Ходьба». Проект «Горилла». Создание и программирование гориллы**

Практика. Конструирование механизма «ходьба», программирование механизма на движение в определенном направлении, с определенной скоростью в течение определенного времени, конструирование гориллы с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

## **Тема 15 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Мусор. Выбрасываемые отходы. Защита окружающей среды. Сортировка и переработка мусора. Способы сортировки и методы переработки мусора. Устройство сортировки отходов для переработки в зависимости от их формы. Грузовик по сортировке объектов по их размеру и форме с поднимающимся кузовом для сброса небольших годных объектов на станции переработки отходов.

## **Тема 15 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование и программирование грузовика с поднимающимся и опускающимся кузовом, сортировка мусора по форме и размеру; изменение конструкции кузова, использование входа датчика расстояния для определения формы объекта, сортировка объектов в кузове

## **Тема 16 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Гоночный болид. Особенности гоночного автомобиля. История создания гоночных автомобилей.

## **Тема 16 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование гоночного автомобиля, старт с помощью датчика перемещения (двойная стрелка), движение вперед с максимальной скоростью, остановка на финишной черте при использовании датчика на приближение объекта (стрелка к датчику); установка маленьких и больших колес и исследование изменения скорости

## **Тема 17 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Создание и программирование робота для изучения результатов действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение предметов.

## **Тема 17 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование робота-тягача, который может тянуть предметы на короткое расстояние, программирование обратного отсчета, перемещения тягача с

предметом, добавление груза до полной остановки тягача, установка больших шин и повтор испытания, определение максимально тяжелого предмета, погруженного на тягач

### **Тема 18 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Способы транспортировки и сборки материала. Укладка объектов для перемещения. Требования безопасности, эффективности хранения и перемещения объектов.

### **Тема 18 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «захват», программирование механизма на движение вверх-вниз с ожиданием, повтор в цикле, конструирование змеи с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

### **Тема 19 Механизм «Вращение» Проект «Подъемный кран». Создание и программирование подъемного крана**

Теория. Уменьшение последствий стихийных бедствий путем заблаговременного оповещения. Внедренные системы предупреждения от цунами, смерча, урагана, предназначенные для населения. Предупреждение людей о приближении опасного природного явления.

### **Тема 20 Механизм «Вращение» Проект «Подъемный кран». Создание и программирование подъемного крана**

Практика. Конструирование механизма «вращение», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени, конструирование флюгера и подъемного крана с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение миссии «сканирование поверхности»

### **Тема 21 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с изменением направления вперед-назад, конструирование лунохода с движением – сдвиганием предметов с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение миссии «сдвиг и сбор грунта»

### **Тема 22 Механизм «Изгиб» Проект «Рыба». Создание и программирование рыбы**

Теория. Типы среды обитания по всему миру в разное время. Образ жизни и успешное выживание видов. Приспособления для выживания.

### **Тема 23 Механизм «Изгиб» Проект «Рыба». Создание и программирование рыбы**

Практика. Конструирование механизма «изгиб», программирование механизма на движение с определенной скоростью по направлению вправо-влево в цикле, конструирование рыбы и программирование движение хвоста с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

### **Тема 24 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с изменением направления вперед-назад при помощи датчика расстояния, конструирование робота-сканера с движением – вперед-назад при обнаружении датчиком расстояния – сканированием поверхности с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение миссии «сканирование поверхности»

### **Тема 25 Механизм «Катушка» Проект «Паук». Создание и программирование паука**

Теория. Типы среды обитания по всему миру в разное время. Образ жизни и успешное выживание видов. Приспособления для выживания.

### **Тема 26 Механизм «Катушка» Проект «Паук». Создание и программирование паука**

Практика. Конструирование механизма «катушка», программирование механизма на движение с определенной скоростью в определенном направлении на определенный промежуток времени, конструирование паука и программирование движение катушки на закручивание и раскручивание шнура с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

### **Тема 27 Механизм «Катушка» Проект «Паук». Создание и программирование паука**

Практика. Конструирование механизма «катушка», программирование механизма на движение с определенной скоростью в определенном направлении на определенный промежуток времени, конструирование паука и программирование движение катушки на закручивание и раскручивание шнура с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

### **Тема 28 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Изучение поверхности других планет. Миссии космических вездеходов. Космический вездеход для выполнения конкретной задачи: экспедиция в кратер и из него, сбор образцов породы, бурение скважины и т.д.

Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на определенный промежуток времени с изменением направления вперед-назад, конструирование лунохода с движением – сдвиганием предметов с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение миссии «сдвиг и сбор грунта»

### **Тема 29 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на движение в определенном направлении – поворота при использовании датчика наклона с изменением цвета индикатора и использование звука, конструирование устройства оповещения цветом и звуковым сигналом с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций, выполнение миссии «сканирование поверхности»

### **Тема 30 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Изменения окружающей среды под влиянием человека на дикую природу. Строительство дорог и жизнь животных и растений. Опасные зоны вдоль дорог. Пересечение животными оживленных автомобильных трасс. Мосты для животных.

### **Тема 30 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «поворот», программирование механизма на изменение цвета индикатора с движением конструкции вверх и вниз с ожиданием изменения направления движения, конструирование моста для животных на поднимание и опускание с изменением цвета с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

### **Тема 31 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Способы транспортировки и сборки материала. Укладка объектов для перемещения. Требования безопасности, эффективности хранения и перемещения объектов.

### **Тема 31 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «рулевой механизм», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью на

определенный промежуток времени, конструирование транспортного средства – вилочный подъемник с рулевым механизмом на движение вперед-назад с погрузкой и перемещением объектов с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

**Тема 32 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Способы транспортировки и сборки материала. Укладка объектов для перемещения. Требования безопасности, эффективности хранения и перемещения объектов.

**Тема 32 Творческая мастерская. Свободное конструирование и программирование**

Практика. Конструирование механизма «трал», программирование механизма на движение в определенном направлении с определенной скоростью издания звука рабочего двигателя, конструирование транспортного средства – подметально-уборочная машина на движение лопастей с захватом объектов (подметание-сгребание) с использованием трех иллюстраций без пошаговых инструкций

**4. Календарный учебный график**

Таблица 3. Календарный учебный график

1 Полугоди е	Период обучения	Осенние каникулы	Зимние каникулы	2 Полугодие	Период обучения	Весенние каникулы	Всего в год
02.09- 30.12	02.09.- 26.10	28.10- 04.11	31.12- 08.01	09.01- 26.05	09.01- 22.03	24.03- 30.03	68ч

Этапы образовательного процесса	1 группа
Начало учебного года	02.09.2024г.
Конец учебного года	26.05.2025г.
Количество учебных недель	34
Количество учебных дней	
Дата начала реализации программы	02.09.2024г.
Дата окончания реализации программы	26.05.2025г.
Продолжительность учебного года	
Продолжительность учебного занятия	1 час
Вводная диагностика З, У, Н учащихся	05.09.2024г.
Промежуточная диагностика усвоения учащимися программы	24.10.2024г. 26.02.2025
Итоговая аттестация и итоговая диагностика усвоения учащимися программы	22.05.2025г.
Дополнительные элементы	-
Открытое занятие	-
Итоговое занятие	-
Родительское собрание	
Летние каникулы	

**5. Условия реализации программы**

**5.1. Наличие необходимых материально-технических условий для реализации программы**

Информация по необходимому оборудованию, инвентарю

Таблица 4. Перечень оборудования, инструментов и материалов необходимых для реализации программы

№ п.п.	Перечень оборудования, инструментов и материалов	Количество
1	Ноутбуки с программным обеспечением для работы с	4

	конструктором Lego Wedo 2.0., поддерживающие Bluetooth	
2	Принтер	2
3	Интерактивная доска	1
4	наборы конструкторов: Lego Wedo 2.0	4

## 5.2. Характеристика помещений

Учебный кабинет

## 5.3. Наличие информационно-методических условий реализации программы

Таблица 5. Информационно-методические условия реализации программы.

№ п.п.	Наименование пособия, образовательного ресурса	Область применения
1	Злаказов А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с.	Методика
2	Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ. – 87 с.	Работа с конструктором
3	CD Lego Education, Руководство для учителя CD WeDO Software v.1.2.3.	Практикум

## 5.4. Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы

Реализация программы предусматривает дистанционное обучение. Дистанционные образовательные технологии реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагога.

Дистанционные обучающие системы, применяемые на занятиях, предлагают различные задания: выполнение заданий по предложенной ссылке; составление технологических карт, поиск информации для подготовки сообщений и выполнения заданий в интернет-викторинах по технологии. К плюсам дистанционных образовательных технологий можно отнести: обучение в индивидуальном темпе, свобода и гибкость, технологичность использование новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий,

## 5.5. Реализация программы в сетевой форме

Реализация программы в сетевой форме не предусмотрена.

## 6. Программа воспитания

Программа воспитания разработана к дополнительной общеразвивающей программе «Лего Лэнд» на основании Рабочей программы воспитания МБОУ Центр образования г. Певек, которая размещена на сайте образовательной организации.

Воспитание подрастающего поколения в нашей стране в настоящее время является важнейшим процессом модернизации системы образования и общества в целом. Учреждения дополнительного образования обладают наибольшим воспитательным потенциалом в образовательном пространстве, поскольку именно в сфере свободного выбора видов деятельности можно рассчитывать на более эффективное воспитание.

Воспитательные задачи решаются как непосредственно на учебном занятии, так и на специально организованных мероприятиях, входящих в воспитательные модули:

«Организационно-массовые мероприятия» (гражданско-правовое, патриотическое, духовно-нравственное, спортивно-оздоровительное, художественно-эстетическое, трудовое, экологическое направления, воспитание познавательного интереса);

**Цель** воспитания обучающихся в образовательной организации: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации

на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

**Задачи** воспитания обучающихся в образовательной организации: усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей,

традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных отношений, применения полученных знаний.

Основная цель работы с родителями обучающихся - создание психолого-педагогических условий для взаимодействия детей и родителей, укрепление партнерских отношений педагогов, родителей, детей, мобилизация социокультурного потенциала семьи для создания единой гуманной, доброжелательной воспитательной среды.

Виды, формы воспитательной работы

Используются различные формы проведения мероприятий: праздники, концертно-игровые программы, театрализованные представления, конкурсы, литературно-музыкальные композиции, игры, тематические выставки творческих работ, акции, консультации, разъяснительные беседы и др.

Ожидаемые результаты

Данная программа воспитания направлена на приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также решение проблем гармоничного вхождения обучающихся в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. Программа призвана обеспечить достижение обучающимися личностных результатов: формировать у них основы российской идентичности, правосознания, готовность к саморазвитию; мотивацию к познанию, обучению, здоровому образу жизни; ценностные установки и социально-значимые качества личности; способствовать активному участию в деятельности учреждения, развитию творческих способностей и формированию культуры свободного времени.

## **7. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы составлен на основе календарного плана воспитательной работы основного общего образования МБОУ Центр образования г. Певек, который разработан с учётом Федерального календарного плана воспитательной работы и входит в структуру основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Центр образования г. Певек.

Цикл профориентационных часов общения «Профессиональное самоопределение»	в течение года
Проект «Наследники Великой Победы» Выставка «Модели военной техники»	сентябрь
«Международный день пожилых людей»	октябрь

«Сделаем добро»	
Новогодний бум	декабрь
Рождественская сказка	январь
« День защитника Отечества «Поздравим папу»	февраль
Международный женский день	март
Итоговая выставка детского творчества «Город мастеров»	апрель

## **8. Список литературы**

Список литературы для педагога:

1. Злаказов А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с.

Злаказов А. С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120 с.

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Айзек Азимов. Я, робот Серия: Библиотека приключений. М: Эксмо, 2002.