

МО «Багратионовский муниципальный округ Калининградской области»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа города Багратионовска»

---

238420 Калининградская область, город Багратионовск, улица Пограничная, д.68,  
тел./факс: 8-401-56-32746, e-mail: [bssh@mail.ru](mailto:bssh@mail.ru)

Рассмотрено и принято на  
заседании педагогического совета  
МБОУ «Средняя школа города  
Багратионовска»  
«28» мая 2024 г.  
Протокол № 11

«Утверждаю»  
Директор МБОУ «Средняя школа города  
Багратионовска»  
\_\_\_\_\_ Г.Р.Жаркова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической  
направленности  
**«Легоконструирование»**

Возраст обучающихся: 7-8 лет  
Срок реализации программы: 10 месяцев

Автор-составитель:  
Фисунова Вероника Александровна  
педагог дополнительного образования

г. Багратионовск  
2024 год

## **Пояснительная записка**

**Направленность (профиль) программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лего-конструирование» имеет техническую направленность.

### **Актуальность программы:**

Актуальность курса заключается в том, что он направлен на формирование творческой личности живущей в современном мире. Технологические наборы LEGO EducationWeDo ТМ 9580 ориентированы на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств.

На уроках используются конструктор “Базовый набор 9580” серии LEGO EducationWeDo ТМ 9580 с программным обеспечением ПервоРобот (CD-R диск с визуальной средой программирования).

Используя персональный компьютер, или ноутбук, LEGO-элементы из конструктора ученики могут конструировать управляемые модели роботов. Загружая управляющую программу и присоединяя его к модели робота, робот функционирует, получая информацию от различных датчиков обрабатывая ее.

Итоги изученных тем подводятся созданием учениками собственных автоматизированных моделей, с написанием программ, используемых в своих проектах, и защитой этих проектов.

### **Отличительные особенности программы.**

Отличительная особенность программы заключается в изменении подхода к обучению детей, а именно - создание условий для разностороннего развития ребенка, развитие логического и алгоритмического мышления; развитие мотивации к познанию и творчеству; обеспечение эмоционального благополучия ребенка; создание условий для творческой самореализации личности ребенка; интеллектуальное развитие личности ребенка.

Реализация программы позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность детей.

Содержание программы построено с увеличением сложности работы. В содержании много практических работ.

Содержание уроков подбирается с учётом индивидуальных особенностей учащихся.

### **Адресат программы.**

Особых условий для отбора детей на данную программу нет. Принимаются все желающие. Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте от 7 до 8 лет.

Состав группы не более 20 человек, что обусловлено наличием оборудования.

### **Объем и срок реализации программы:**

Срок освоения программы – 10 месяцев.

На полное освоение программы требуется 36 часов (1 час в неделю). Включает в себя уроки, практические работы, для учеников высокого уровня предусматривается возможность выполнения проекта (по желанию).

**Форма обучения:** очная, возможно применение программы в дистанционном формате.

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

Набор детей в объединение – свободный. Формирование учебных групп возможно, как

одного возраста, так и разных возрастов. Состав группы – постоянный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми.

Виды занятий: теоретические, практические, комбинированные, вводные, итоговые и др.

В работе с обучающимися используются следующие формы обучения: *Занятие-практикум*. Большинство заданий курса выполняется с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

*Занятие-лекция* проводится обычно в начале большой темы (блока тем), подкрепляется мультимедийной презентацией для иллюстрации этих тем.

*Работа в мини-группах (в парах)* дает возможность учащимся более детального изучения предмета и выявления талантливых, активных и творческих личностей, а также для устранения пробелов в образовании и выравнивания знаний учащихся разных возрастов.

*Фронтальная форма* способствует совместной, дружной работе всех учащихся группы, в ходе которой достигается общее участие в решении образовательных и воспитательных задач, взаимопомощи, формирование устойчивых познавательных интересов.

*Работа с обучающимися программами, электронными учебниками* для более наглядного изучения материала и его закрепления.

*Занятие-инструктаж*. Первичный инструктаж, знакомство с характером занятий по выбранному направлению, программой обучения, ТБ, санитарно-гигиеническими правилами и вторичный инструктаж. В течение учебного года - обучение умению читать документацию к программам, пользоваться справочной информацией. В реализацию программы введены элементы дистанционных образовательных технологий. ЭОРы «Компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности» и «Анализ данных с помощью Python», помогают учащимся прикоснуться к миру профессиональной деятельности, расширяют представление о программировании. Данный материал рекомендован для самостоятельного (дистанционного) изучения учащимися в домашних условиях и является дополнительным.

Для обеспечения учебного процесса задействованы различные виды дистанционного образования, успешное сочетание которых позволяет сделать процесс познания более интересным:

- Видеоконференция

- Аудиоконференция может проводиться один на один с учащимся, а также успешно применяться при работе с группой ребят. Аудиоконференция является достаточно доступным видом обучения, благодаря ее легкому регулированию и отсутствию сложностей в технической модификации, участники используют смартфоны.

- Видеолекция оказывает на учащегося наибольшее эмоциональное воздействие, плодотворно вовлекая его в учебный процесс. Учащийся может регулировать ее ход самостоятельно, возвращаться на предыдущие разделы либо сложные моменты объяснения материала. Максимально эффективными из-за скорости запоминания признаны видеолекции с динамичным изображением, где отображается реальный показ (кинофрагмент, анимация, таблицы) с текстом лектора за кадром.

Для отстающих или наоборот наиболее ярко проявляющих себя, одаренных, творчески мыслящих и работающих ребят возможен индивидуальный маршрут с домашними заданиями с консультативной поддержкой в сети ВКонтакте и (или) дистанционное обучение в СДО «Яндекс практикум».

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.**

Общее количество часов в год – 36 ч. Продолжительность занятия исчисляется в академических часах - 30 минут, между занятиями 10-ти минутные перерывы. Недельная

нагрузка на 1 группу – 1 час. Занятия проводятся 1 раз в неделю. Образовательный процесс организуется по расписанию, которое составляется исходя из возможностей детей в соответствии с нормами СанПиН.

### **Педагогическая целесообразность.**

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа направлена на развитие логического и пространственного мышления, способствует раскрытию творческого потенциала личности, формированию усидчивости и трудолюбия, приобретению практических умений и навыков в области компьютерных технологий, способствует интеллектуальному развитию ребенка.

В процессе реализации программы, обучающиеся овладевают компетенциями, которые в дальнейшем помогут активно применять их в организации своей учебной деятельности. Освоение курса дает возможность самостоятельного использования знаний, умений и навыков для решения творческих задач, как предметных, так и личных.

Таким образом, образовательная программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого обучающегося.

### **Практическая значимость.**

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога смогут не только создавать конструкции, следуя предлагаемым пошаговым инструкциям, но и, проводя исследования и изобретательство, узнавать новое об окружающем мире.

Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка. В процессе занятий идет работа над развитием интеллекта, воображения, мелкой моторики, творческих задатков, развитием диалогической и монологической речи, расширением словарного запаса. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления.

### **Ведущие теоретические идеи.**

Основой данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является ведущая теоретическая, педагогическая идея, которая утверждает, что конструктивная деятельность способствует развитию мыслительных способностей, творческого воображения, инициативы, обостряет наблюдательность, развивает волю и упорство обучающихся. Все это является главным условием для дальнейшей любой продуктивной деятельности.

### **Ключевые понятия.**

В образовательной программе используются следующие термины и понятия. Общие термины: дополнительная общеразвивающая программа, учебный план, средства обучения и воспитания, модель, сборка, элементы, часть, деталь, творческо-продуктивная деятельность.

Специальные термины: словарь конструктора LEGO: кирпичики, кубики, блоки; пластины; скошенные кирпичики, клювики; цилиндры, конусы; плитки, панели; арки, большие и маленькие пластины, платы.

### **Цель:**

Целью данной программы является обучение воспитанников основам робототехники, программирования с ориентацией их на получение программистских специальностей в колледжах, вузах.

Обучение по данной программе основано на принципах конструирования, программирования, исследования, а так же общения в процессе работы, что способствует разностороннему развитию учащихся. Интегрирование различных школьных предметов в

учебном курсе ЛЕГО открывает новые возможности для реализации новых образовательных концепций овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

#### **Задачи:**

- формирование творческой личности установкой на активное самообразование;
- ранняя ориентация на инновационные технологии и методы организация практической деятельности в сферах общей кибернетики и роботостроения;
- формирование навыков современного организационно-экономического мышления, обеспечивающих социальную адаптацию к современным рыночным отношениям;
- приобретение навыков коллективного труда;
- организация разработок технико-технологических проектов;
- знакомство со средой программирования;
- усвоение основ программирования, получить умения составления алгоритмов;
- умение использовать системы регистрации сигналов датчиков, понимание принципов обратной связи;
- проектирование роботов и программирование их действий;
- через создание собственных проектов проследить пользу применения роботов в реальной жизни;
- расширение области знаний о профессиях.

#### **Развивающие:**

- способствовать расширению словарного запаса;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- способствовать развитию алгоритмического решения;
- способствовать формированию интереса к техническим знаниям;
- способствовать формированию умения практического применения полученных знаний;
- сформировать умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформировать умение выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

#### **Воспитательные:**

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- формировать чувство коллективизма и взаимопомощи;
- воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

#### **Принципы отбора содержания.**

Программа строится на принципах:

- принцип единства развития, обучения и воспитания;
- принцип систематичности и последовательности;
- принцип доступности;
- принцип наглядности;
- принцип взаимодействия и сотрудничества;

- принцип комплексного подхода.
- дифференциации и индивидуализации (создание условий для максимально свободной реализации каждым учащимся своих возможностей, которые служат главным побудительным мотивом творчества);
- практико-ориентированности, обеспечивающий отбор содержания, направленного на решение практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, с применением современных возможностей информационных технологий;
- успешности сотрудничества педагога и детей (создания на занятиях положительного эмоционального фона, психологической комфортности, доброжелательной атмосферы, ориентированной на реализацию идей педагогики сотрудничества).

### **Основные формы и методы.**

Занятия строятся с учетом максимального освоения учебного материала в практической деятельности.

Методы обучения основаны на активном вовлечении детей в учебный процесс с использованием качественных методических материалов. Освоение ключевых способов деятельности происходит на основе системы заданий и алгоритмических предписаний. Задания выполняются с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

При организации учебного процесса применяются следующие методы обучения: объяснительно-иллюстративный, исследовательски-поисковый метод, групповая дискуссия, метод контроля и коррекции знаний, умений и навыков учащихся.

По типу используемого источника информации и содержанию учебной деятельности применяются следующие методы: наглядные; практические; словесные.

Единицей учебного процесса является занятие.

В результате обучения учащиеся должны

#### Знать:

- Правила безопасной работы
- Основные компоненты конструкторов LEGO EdukationWeDo TM 9580
- Конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов
- Компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования
- Виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе
- Самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания и т.д.
- Создавать программы для роботов и уметь их корректировать
- Демонстрировать технические возможности роботов

#### Уметь:

- Работать с литературой, журналами, каталогами
- Использовать и обрабатывать информацию из сети Интернет
- Самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования
- Создавать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO EdukationWeDo TM 9580
- Демонстрировать технические возможности роботов

### **Планируемые результаты.**

#### **Личностные результаты:**

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с другими обучающимися.

### **Метапредметные результаты:**

#### Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

#### Познавательные универсальные учебные действия:

- умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.

### Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с наставником и другими обучающимися: определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение разрешать конфликты: выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

### **Механизм оценивания образовательных результатов.**

Оценка образовательных результатов учащихся по Программе (текущий контроль) проводится в следующих формах: беседа, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, практическая работа, защита проекта.

#### 1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.
- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.
- Высокий уровень. Обучающийся может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий владение материалом.

#### 2. Уровень практических навыков и умений (работа с компьютером, ТБ).

- Низкий уровень. Требуется контроль преподавателя за выполнением правил ТБ.
- Средний уровень. Требуется периодическое напоминание правил ТБ.
- Высокий уровень. Самостоятельно и безопасно работает за ПК, с соблюдением всех норм и правил.

**Формы промежуточной аттестации:** тестирование, самостоятельная работа, практическая работа, анализ творческой работы.

**Формы итоговой аттестации:** защита проекта, коллективный анализ работ.

**Оценочные материалы:** вопросы для устного опроса, тесты, задания для самостоятельных, практических, проектов и конкурсов.



## Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов				Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	Самостоятельная подготовка	
1	Что такое «Лего-конструирование»?	1	1			Устный опрос Педагогическое наблюдение Практическая работа и тд
2	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO EDUCATION	1		1		
3	Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION.	1		1		
4	Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION	1		1		
5	Конструирование и программирование заданных моделей	1		1		
6	Проект «Танцующие птицы»	1		1		
7	Проект «Танцующие птицы»	1		1		
8	Проект «Танцующие птицы»	1		1		
9	Проект «Голодный аллигатор»	1		1		
10	Проект «Голодный аллигатор»	1		1		
11	Проект «Голодный аллигатор»	1		1		
12	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1		1		
13	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1		1		
14	Проект «Обезьянка – барабанщица»	1		1		
15	Проект «Рычащий лев»	1		1		
16	Проект «Рычащий лев»	1		1		
17	Проект «Рычащий лев»	1		1		
18	Проект «Нападающий »	1		1		
19	Проект «Нападающий »	1		1		
20	Проект «Нападающий »	1		1		
21	Проект «Ликующие	1		1		

	болельщики»					
22	Проект «Ликующие болельщики»	1		1		
23	Проект «Ликующие болельщики»	1		1		
24	Проект «Порхающая птица»	1		1		
25	Проект «Порхающая птица»	1		1		
26	Проект «Порхающая птица»	1		1		
27	Проект «Непотопляемый парусник»	1		1		
28	Проект «Спасение самолёта»	1		1		
29	Проект «Спасение самолёта»	1		1		
30	Я создаю собственный проект	1		1		
31	Я создаю собственный проект	1		1		
32	Я создаю собственный проект	1		1		
33	Я создаю собственный проект	1		1		
34	Я создаю собственный проект	1		1		
35	Я создаю собственный проект	1		1		
36	Итоговое занятие	1	1			

## Содержание программы

### Содержание программы.

10 месяцев обучения (1 часа в неделю, всего 36 часов).

#### ***Что такое «Лего-конструирование»?***

Чем мы будем заниматься в этом году. Показ моделей LEGO. Техника безопасности и правила поведения на занятиях в кабинете.

#### ***Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO EDUCATION***

Обзор. Перечень терминов. Сочетания клавиш. Звуки. Фоны экрана

#### ***Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION.***

Первые шаги. Обзор. Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. Червячная зубчатая передача, кулачок, рычаг.

#### ***Конструирование и программирование заданных моделей***

Первые этапы конструирования и программирования заданных моделей (по образцу).

#### ***Проект «Танцующие птицы» (3 ч).***

Учащиеся должны сконструировать двух механических птиц, которые способны издавать звуки и танцевать, и запрограммировать их поведение. В модели используются система ременных передач. Создание группы «Танцующие птицы» - конструирование и программирование моделей.

#### ***Проект «Голодный аллигатор»***

Конструирование и программирование механического аллигатора, который мог бы открывать и закрывать свою пасть и одновременно издавать различные звуки. Создание макета заповедника.

#### ***Проект «Обезьянка – барабанщица»***

Построение модели механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабана по поверхности. Создание из обезьян – барабанщиц группы ударных.

#### ***Проект «Рычащий лев»***

Теория. Знакомство с моделью «Рычащий лев». Ознакомление с работой коронного зубчатого колеса в этой модели.

#### ***Проект «Нападающий»***

Теория. Знакомство с моделью «Нападающий». Изучение системы рычагов, работающих в модели. Предварительная оценка и измерение дальности удара в сантиметрах. Практика. Сбор модели «Нападающий». Создание программы для работы модели. Изготовление мишени, соревнование моделей.

#### ***Проект «Ликующие болельщики»***

Теория. Знакомство с моделью «Ликующие болельщики». Изучение кулачкового механизма, работающего в модели. Практика. Сбор модели «Ликующие болельщики». Создание программы для работы модели. Рефлексия. Создание макета «Футбольный матч».

#### ***Проект «Порхающая птица»***

Теория. Знакомство с моделью «Порхающая птица». Изучение рычажного механизма, работающего в данной модели. Практика. Сбор модели «Порхающая птица». Создание программы для работы модели. Рефлексия.

#### ***Проект «Непотопляемый парусник»***

Теория. Знакомство с моделью «Непотопляемый парусник». Изучение зубчатых колёс и понижающей зубчатой передачи, работающих в данной модели. Практика. Сбор модели «Непотопляемый парусник». Создание программы для работы модели. Рефлексия.

#### ***Проект «Спасение самолёта»***

Теория. Знакомство с моделью «Спасение самолёта». Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Практика. Сбор модели «Спасение самолёта». Создание программы для работы модели. Рефлексия.

#### ***Я создаю собственный проект***

Применений полученных знаний и умений на практике – создание собственных проектов.

#### ***Итоговое занятие***

Что узнали и чему научились за год?

#### **Календарный учебный график**

Количество учебных недель - 36

Количество учебных дней - 36

Начала учебного периода - сентябрь

Окончания учебного периода - июнь

### Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятий	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	11	12:05 – 12:45	Теория	1	Что такое «Лего-конструирование»?	Учебный кабинет	
2	сентябрь	18	12:05 – 12:45	Практика	1	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO EDUCATION	Учебный кабинет	
3	сентябрь	25	12:05 – 12:45	Практика	1	Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION.	Учебный кабинет	
4	октябрь	02	12:05 – 12:45	Практика	1	Изучение механизмов конструктора LEGO EDUCATION	Учебный кабинет	
5	октябрь	09	12:05 – 12:45	Практика	1	Конструирование и программирование заданных моделей	Учебный кабинет	
6	октябрь	16	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Танцующие птицы»	Учебный кабинет	
7	октябрь	23	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Танцующие птицы»	Учебный кабинет	
8	октябрь	30	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Танцующие птицы»	Учебный кабинет	
9	ноябрь	06	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Голодный аллигатор»	Учебный кабинет	
10	ноябрь	09	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Голодный аллигатор»	Учебный кабинет	
11	ноябрь	16	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Голодный аллигатор»	Учебный кабинет	
12	ноябрь	23	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Обезьянка – барабанщица»	Учебный кабинет	
13	ноябрь	30	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Обезьянка – барабанщица»	Учебный кабинет	
14	декабрь	07	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Обезьянка – барабанщица»	Учебный кабинет	
15	декабрь	14	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Рычащий лев»	Учебный кабинет	

							кабинет	
16	декабрь	21	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Рычащий лев»	Учебный кабинет	
17	декабрь	28	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Рычащий лев»	Учебный кабинет	
18	января	11	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Нападающий »	Учебный кабинет	
19	января	20	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Нападающий »	Учебный кабинет	
20	января	27	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Нападающий »	Учебный кабинет	
21	февраль	03	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Ликующие болельщики»»	Учебный кабинет	
22	февраль	10	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Ликующие болельщики»»	Учебный кабинет	
23	февраль	17	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Ликующие болельщики»»	Учебный кабинет	
24	февраль	24	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Порхающая птица»	Учебный кабинет	
25	март	03	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Порхающая птица»	Учебный кабинет	
26	март	10	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Порхающая птица»	Учебный кабинет	
27	март	17	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Непотопляемый парусник»	Учебный кабинет	
28	март	24	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Спасение самолёта»	Учебный кабинет	
29	март	31	12:05 – 12:45	Практика	1	Проект «Спасение самолёта»	Учебный кабинет	
30	апрель	07	12:05 – 12:45	Практика	1	Я создаю собственный проект	Учебный кабинет	
31	апрель	14	12:05 – 12:45	Практика	1	Я создаю собственный проект	Учебный кабинет	

32	апрель	21	12:05 – 12:45	Практика	1	Я создаю собственный проект	Учебный кабинет	
33	апрель	28	12:05 – 12:45	Практика	1	Я создаю собственный проект	Учебный кабинет	
34	май	05	12:05 – 12:45	Практика	1	Я создаю собственный проект	Учебный кабинет	
35	май	12	12:05 – 12:45	Практика	1	Я создаю собственный проект	Учебный кабинет	
36	май	19	12:05 – 12:45	Теория	1	Итоговое занятие	Учебный кабинет	

## **Организационно-педагогические условия реализации дополнительной общеразвивающей программы.**

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее или среднее профессиональное образование, знать основы LEGO-конструирования, без предъявления к стажу работы.

### Материально-технические условия реализации программы.

- Рабочее место обучающегося:
- ноутбук: производительность процессора (по тесту PassMark): CPUBenchmark<http://www.cpubenchmark.net/>): не менее 2000 единиц; объем оперативной памяти: не менее 4 Гб; объем накопителя SSD/eMMC: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками).

Рабочее место преподавателя:

- ноутбук: процессор IntelCorei5-4590/AMDFX 8350 аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 аналогичная или более новая модель, объем оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);
- компьютеры должны быть подключены к единой сети Wi-Fi с доступом в интернет;
- презентационное оборудование (проектор с экраном) с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;
- флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.;

Программное обеспечение:

- Операционная система Windows
- Браузер Google Chrome
- LEGO EDUCATION
- Пакет программ Microsoft Office

### **Оценочные и методические материалы**

**Оценочная система делится на три уровня сложности:**

**Начальный уровень** – обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем.

**Базовый уровень** – обучающийся может ответить на все вопросы, изучаемые в данном модуле. Может самостоятельно создавать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO Edukation WeDo TM 9580.

**Продвинутый уровень** – обучающийся отвечает на все вопросы, изучаемые в данном модуле. Может самостоятельно создавать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO Edukation WeDo TM 9580. Располагает сведениями сверх программы, проявляет интерес к теме. Проявил творческий подход к решению поставленных задач.

## План воспитательной работы

**Цели:** воспитание инициативной личности с активной жизненной позицией, с развитыми интеллектуальными способностями, творческим отношением к миру, чувством личной ответственности, способной к преобразовательной продуктивной деятельности, саморазвитию, ориентированной на сохранение ценностей общечеловеческой и национальной культуры.

### Задачи:

- реализовать воспитательный потенциал и возможности учебного занятия, поддерживать использование интерактивных форм занятий с обучающимися;
- реализовать потенциал творческого объединения в воспитании обучающихся, поддерживать активное участие детских объединений в жизни учреждения, укрепление коллективных ценностей;
- формировать позитивный уклад жизни учреждения и положительный имидж и престиж образовательной организации;
- организовать работу с семьями обучающихся, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития обучающихся;
- реализовать потенциал наставничества в воспитании обучающихся как основу взаимодействия людей разных поколений, мотивировать к саморазвитию и самореализации на пользу людям;
- содействовать приобретению опыта личностного и профессионального самоопределения на основе личностных проб в совместной деятельности и социальных практиках.
- формировать у детей и подростков нравственные ценности, мотивации и способности к духовно-нравственному развитию интересов и личностных качеств, обеспечивающих конструктивную, социально приемлемую самореализацию, позитивную социализацию, противодействие возможному негативному влиянию среды;
- формировать духовно-нравственных качеств личности, делающие её способной противостоять негативным факторам современного общества и выстраивать свою жизнь на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Сроки проведения
1	Проведение мастер-классов	Мастер-класс	В течение года
2	Безопасность в сети Интернет	Лекция	Октябрь 2022
3	Неделя науки и техники	Круглый стол	Январь 2023
4	День открытых дверей	Экскурсия по школе	Март 2023
5	Прошлое, настоящее и будущее	Посещение музея	Май 2023



## **Планируемые результаты воспитательной работы:**

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на занятии явлений, организация работы детей с получаемой на занятии социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, даст детям возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- инициирование, мотивацию и поддержку участия детского объединения в общих ключевых делах, осуществление педагогического сопровождения и оказание необходимой помощи детям в их подготовке, проведении и анализе;
- организацию и проведение совместных дел с обучающимися объединения, их родителей, позволяющие: вовлечь в них детей с самыми разными потребностями и тем самым дать им возможность самореализоваться в них;
- установить и упрочить доверительные отношения с обучающимися объединения, стать для них значимым взрослым, задающим образцы поведения в обществе;
- мотивацию исполнения существующих и выработку совместно с обучающимися новых традиций и законов объединения, помогающих детям освоить нормы и правила общения.

### **Список литературы:**

1. Индустрия развлечений. ПервоРбот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, -87с., илл.
2. Набор образовательных Лего-конструкторов.
3. Ссылка: <http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=280>
4. Методическое пособие / А. С. Злаказов, Г.А.Горшков, С. Г. Шевалдина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 120с. : ил. — (ИКТ в работе учителя).
5. Машины, механизмы и конструкции с электроприводом. ПервоРбот LEGO WeDo. Книга для учителя. – М.: ИНТ.- 80с.