

Содержание

[ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ 3](#_Toc120704911)

[*Пояснительная записка* 5](#_Toc120704912)

[Учебный план на 1 год обучения (1класс ) 9](#_Toc120704913)

[Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Легоконструирование» 11](#_Toc120704914)

[Рабочая программа 1 года обучения (1 класс) 12](#_Toc120704915)

[Содержание программы 1 года обучения (1 класс) 22](#_Toc120704916)

[Оценочные и методические материалы 22](#_Toc120704917)

[Список литературы: 23](#_Toc120704918)

[РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ 24](#_Toc120704919)

[Календарный план воспитательной работы 26](#_Toc120704920)

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

|  |  |
| --- | --- |
| Название программы | Легоконструирование |
| Направленность программы | Техническая |
| Тип программы | Модифицированная |
| Форма обучения | Очная с применением дистанционных технологий |
| Муниципальное образование | МАУ ДО ДДТ «Галактика» |
| Тип местности | Сельская  |
| Вид деятельности | Техническая |
| Автор-составитель | Дёмин Дмитрий Анатольевич  |
| Аннотация программы | Образовательная программа по робототехнике «ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ» это один из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования. Во время занятий воспитанники научаться проектировать, создавать и программировать роботов. Командная работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных роботов, а визуальная программная среда позволит легко и эффективно изучить алгоритмизацию и программирование. |
| Цель | ознакомление с основами начального технического конструирования, моделирования и программирования; |
| Задачи | Обучающие:- ознакомление с комплектом LEGO ; - получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта; - получение навыков программирования; - развитие навыков решения базовых задач робототехники. Развивающие: - развитие конструкторских навыков; - развитие логического мышления; - развитие пространственного воображения. Воспитательные: - воспитание у детей интереса к техническим видам творчества; - развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении; -развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца; - формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.  |
| Краткое содержание | На занятиях по Робототехнике осуществляется работа с образовательными конструкторами серии LEGO WeDo, Mindstorms. Для создания программы, по которой будет действовать модель, используется специальный язык программирования RoboLab. Проектирование и создание 3D инструкций по сборке моделей.  |
| Возрастная категория детей, определяемая минимальным и максимальным возрастом лиц, которые могут быть зачислены на обучение по обрзовтельной программе | 6-10 лет |
| Категория состояния здоровья детей, которые могут быть зачислены на обучение по образовательной программе (ОВЗ/без ОВЗ) | Без ОВЗ |
| Период реализации программы | 2022-2023гг. |
| Продолжительность реализации программы в часах | 144 часа |
| Сведения о квалификации педагога | -  |
| Число детей, обучающихся в группе | 15  |
| Справка о состоянии здоровья | Не требуется  |
| Место реализации программы | МАУ ДО ДДТ «Галактика» |

# *Пояснительная записка*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (направленность) «Легоконструирование» (далее – программа) разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон Российской федерацииот 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 1 сентября 2020 года №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»);

- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» утвержденными 28.09.2020 №28 (регистрационный номер 61573 от 18.12.2020);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями на 30 сентября 2020 года);

- Национальный проект «Образование» (утвержденный Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 №16);

- Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года №467);

- Федеральные проекты «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Патриотическое воспитание» и др.;

- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года и плана мероприятий по ее реализации»

**Направленность**: *техническая.*

**Уровень освоения:** *общий.*

**Форма получения образования:** МАУ ДО ДДТ «Галактика» является организацией-участником в реализации части образовательной программы МАОУ Сладковская СОШ. Образовательный процесс по программе организуется совместно с базовой организацией с использованием сетевой формы.

**Актуальность программы** развития этой темы заключается в том, что в настоящий момент в России развиваются нано технологии, электроника, механика и программирование. Т.е. созревает благодатная почва для развития компьютерных технологий и робототехники.

В педагогической целесообразности этой темы не приходиться сомневаться, т.к. воспитанники научатся объединять реальный мир с виртуальным, в процессе конструирования, проектирования и программирования, кроме этого воспитанники получат дополнительные знания в области физики, механики, электроники и информатики.

Воспитательная работа является важнейшей составной частью образовательного процесса. Она осуществляется в учебное и внеучебное время, и обеспечивает развитие духовных, нравственных, общекультурных, гражданских и профессиональных качеств личности. Необходимость развития у обучающихся социально значимых и профессионально важных качеств, воспитания высоконравственной, духовно развитой и здоровой личности, способной к профессиональной деятельности и моральной ответственности за принимаемые решения, является важнейшей государственной задачей в сфере образования. Реализовываться воспитательная работа будет в виде бесед с детьми и родителями, совместными проектами, классными часами, викторинами.

 **Адресат программы**

Программа ориентирована на детей от 6 до 10 лет

Условиями отбора детей в объединение является желание заниматься деятельностью, связанной с робототехникой и конструированием. Программа учитывает психофизические и возрастные особенности учащихся

В процессе учебной деятельности обучающийся не только усваивает знания, умения и навыки, но и учится ставить перед собой учебные задачи (цели), находить способы усвоения и применения знаний, контролировать и оценивать свои действия.

***Объем и срок реализации программы***

Программа рассчитана на *1 год.* Общее количество учебных часов на весь период обучения – 144 ч.

***Цель и задачи программы***

**Цель:** - ознакомление с основами начального технического конструирования, моделирования и программирования;

***Задачи:***

Обучающие:

- ознакомление с комплектом LEGO WeDo, Mindstorms ;

- получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;

- получение навыков программирования;

- развитие навыков решения базовых задач робототехники.

Развивающие:

- развитие конструкторских навыков;

- развитие логического мышления;

- развитие пространственного воображения.

Воспитательные:

- воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;

- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

-развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;

- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

***Планируемые результаты***

Обучающие:

- ознакомились с комплектом LEGO WeDo, \;

- получили навыки работы с датчиками и двигателями комплекта;

- получили навыки программирования;

- развили навыки решения базовых задач робототехники.

Развивающие:

- развили констурукторские навыки;

- развили логическое мышление;

- развили пространственное воображение.

Воспитательные:

- воспитали у детей интерес к техническим видам творчества;

- развили коммуникативную компетенцию: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

-развили социально-трудовую компетенцию: воспитали трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;

- Сформировалась и развилась информационная компетенция: навык работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

***Условия реализации***

- количество детей в группе – от 10, но не более 15 человек (в соответствии с локальным нормативным актом учреждения)

- групповые занятия проводятся

при очной форме обучения: в *учебном кабинете,*При очной форме обучения с применением дистанционных технологий: электронные почты, сот сети [Instagram](https://spasibovsem.ru/ratings/interesnoe/10-samyh-populjarnyh-socialnyh-setej-v-mire-rejting-2020/#s3), ВKонтакте и другие.

Организация образовательного процесса рассчитана с учетом СанПиН2.4.3648-20. Продолжительность учебного занятия группы дошкольного возраста составляет 2часа 2 раза в неделю; группа 1 класс составляет 2 часа 3 раза в неделю; группа 2 класса 1 час 2раза в неделю.

*Форма обучения:* очная, очная с применением дистанционных технологий.

Допускается сочетание очной формы обучения и очнойформы обучения с применением дистанционных технологий. Очная форма обучения с применением дистанционных технологий допускается в период возникновения ситуаций, связанных с необходимостью проведения учебных занятий с применением дистанционных образовательных технологий (неблагоприятная санитарно-эпидемиологическая обстановка и т.п.).

- формы проведения занятий

при очной форме обучения: дискуссия, игры, беседы и т.д.

при очной формы обучения с применение дистанционных технологий:самостоятельная работа и д.р. В рамках программы используются разные формы дистанционной работ, чередуются разные виды деятельности виртуальная экскурсия, видеоконференция, онлайн-викторина, виртуальная выставка, самостоятельная работа и др.

Количество аудиторных занятий составляет 288 часов, внеаудиторных (самостоятельных) –нет.

**Используемые педагогические технологии**

*игровые –*зависит от обучающих задач, требующих своего разрешения, но должен выступать средством удовлетворения интересов и потребностей детей (дети, проявляют интерес к игре, активно действуют и получают результат, завуалированный игровой задачей - происходит естественная подмена мотивов с учебных на игровые);

*технология группового и коллективного взаимодействия*- позволяет отрабатывать технику и тактику поведения в роли участников дорожного движения в группах от двух и более человек; способствует формированию у детей способности работать и решать учебные задачи сообща.

*технология личностно-ориентированного взаимодействия* – создаются условия для максимального влияния образовательного процесса на развитие индивидуальности ребенка; содей​ствие в развитии творческих способностей, овладении уме​униями и навыками самопознания).

*технология разноуровневого обучения* – дает возможность каждому обучающемуся овладевать учебным материалом в зависимости от способностей и индивидуальных особенностей личности.

*технологии проектной деятельности -* развитие и обогащение социально-личностного опыта посредством включения детей в сферу межличностного взаимодействия.

*дистанционные образовательные технологии*– используется в форме проведений занятий с применением цифровых ресурсов и платформ (сайт детского сада, Mail.ru, Skype).

*здоровьесберегающие –*на занятиях проводятся практические упражнения и физкультминутки, направленные на сохранение, поддержание и обогащение здоровья обучающихся.

# Учебный план на 1 год обучения (1класс )

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Раздел | Традиционное очное обучение | Формы контроля | Обучение с применением дистанционных технологий | Формы контроля |
| Количество академических часов | Количество академических часов |
| Всего | Теория | Практика | Всего | Теория | Практика |
| 1. | **Раздел I.** **«Вводные занятия. Мир робототехники»** | 64 | 10 | 54 | Опрос, индивидуальный опрос, практическая работа | 32 | 5 | 27 | Онлайн опрос, практическая работа |
| 2. | **Раздел II. «Самостоятельное проектирование моделей по образцу. Воплощение фантазий»** | 76 | 2 | 74 | Опрос Практическая работа | 38 | 1 | 37 | Онлайн-выставка, практическая работа |
|  | **Промежуточная (годовая) аттестация**. | 4 | 0 | 4 | Участие в зачетном соревновании |  |  |  | Участие в зачетном соревновании |
|  | **ИТОГО** | **72** | **6** | **66** |  | 72 | 6 | 66 |  |

# Календарный учебный график реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Легоконструирование»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения  | Срок обучения | Количество занятий /часов в неделю | Количество учебных недель | Всего часов в год |
| 1 год  | С 15.09.2021 по 31.05.2022 | 2 раза в неделю По 2 часа | 36 | 144 |

МАУ ДО ДДТ «Галактика» дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы реализует в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

# Рабочая программа 1 года обучения (1 класс)

Программа «Легоконструирование» соответствует требованиям ФГОС. ЛЕГО – универсальный продукт и перспектива его применения безгранична. ЛЕГО-конструирование – это современное средство обучения детей. Использование ЛЕГО-конструкторов в дополнительном образовании повышает мотивацию обучающихся к обучению, т.к. при этом требуются знания практически из всех учебных дисциплин от искусств и истории до математики и естественных наук. Разнообразие конструкторов ЛЕГО позволяет заниматься с обучающимися разного возраста и по разным направлениям.

**Цель и задачи рабочей программы 1 года обучения (1 класс)**

**Цель:** формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

***Задачи:***

*Обучающие:*

- ознакомление с комплектом LEGO education «WeDo»1.0 ;

- получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;

- получение навыков программирования;

- развитие навыков решения базовых задач робототехники.

*Развивающие:*

- развитие конструкторских навыков;

- развитие логического мышления;

- развитие пространственного воображения.

*Воспитательные:*

- воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;

- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

-развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;

- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

 **Планируемые результаты:**

*По окончанию программы дети должны:*

Обучающие:

- ознакомятся с комплектом LEGO education «WeDo»1.0 ;

- получат навыки работы с датчиками и двигателями комплекта;

- получат навыки программирования;

- разовьют навыки решения базовых задач робототехники.

Развивающие:

- разовьют констурукторские навыки;

- разовьют логическое мышление;

- разовьют пространственное воображение.

Воспитательные:

- воспитали у детей интерес к техническим видам творчества;

- развили коммуникативную компетенцию: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

-развили социально-трудовую компетенцию: воспитали трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;

- Сформировалась и развилась информационная компетенция: навык работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

***Календарно-тематическое планирование***

**на 1 год обучения (1 класс)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Раздел, тема занятия | Кол-во часов | *Форма**занятия* *(для очной формы обучения/заочной формы обучения)* | Дата |
|  |
| теория | практика |
| 1. **Раздел I. «Вводные занятия. Мир робототехники»**
 |
|  | . Знакомство. Правила техники безопасности. Что такое робот? Идея создания роботов. Возникновение и развитие робототехники. | 2 | 0 | презентация |  |
|  | Знакомство. Правила техники безопасности. Что такое робот? Идея создания роботов. Возникновение и развитие робототехники. | 2 | 0 | Занятие-игра. Беседа. |  |
|  | Виды современных роботов. Информация, информатика, робототехника, автоматы. (возможна заочная форма обучения) | 2 | 0 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Виды современных роботов. Информация, информатика, робототехника, автоматы. | 2 | 0 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Знакомство с условными обозначениями графических изображений. Конструкции: понятие, элементы. Основные свойства конструкции (возможна заочная форма обучения) | 2 | 0 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Знакомство с условными обозначениями графических изображений. Конструкции: понятие, элементы. Основные свойства конструкции (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Готовые схемы-шаблоны сборки конструкций | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Готовые схемы-шаблоны сборки конструкций | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO 1.0 | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Знакомство с конструктором ЛЕГО-WEDO 1.0 | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Исследование «кирпичиков» конструктора и видов их соединения (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Исследование «кирпичиков» конструктора и видов их соединения | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. презентация. |  |
|  | Мотор и ось | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. презентация. |  |
|  | Мотор и ось (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | ROBO-конструирование | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | ROBO-конструирование | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Творческая работа. презентация. |  |
|  | Зубчатые колёса | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Зубчатые колёса | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. /онлайн презентация |  |
|  | Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. беседа/онлайн презентация |  |
|  | Управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. беседа/онлайн презентация |  |
|  | Перекрёстная и ременная передача. Снижение и увеличение скорости | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Перекрёстная и ременная передача. Снижение и увеличение скорости | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Червячная зубчатая передача. Кулачок и рычаг | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Червячная зубчатая передача. Кулачок и рычаг (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Блоки « Цикл», «Прибавить к Экрану» и « Вычесть из Экрана» | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Блоки « Цикл», «Прибавить к Экрану» и « Вычесть из Экрана» | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Блок «Начать при получении письма» | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | За Блок «Начать при получении письма» | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
| **Раздел II. «Самостоятельное проектирование моделей по образцу. Воплощение фантазий»** |
|  | Проект «Цветочная полянка» | 2 | 0 | презентация |  |
|  | Проект «Цветочная полянка» | 0 | 2 | Занятие-игра. Беседа. |  |
|  | Конструкции и силы. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Конструкции и силы. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Рычаги. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Рычаги. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Проект «Ударим» «Присядем». | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Проект «Ударим» «Присядем». | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Колеса и оси. Зубчатые передачи. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Колеса и оси. Зубчатые передачи. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Колеса и оси для перемещения предметов. Исследование. Транспортное средство с электроприводом. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Колеса и оси для перемещения предметов. Исследование. Транспортное средство с электроприводом. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Проекты: « Гонки на колесах» (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Проекты: « Гонки на колесах» | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. презентация. |  |
|  | Зубчатая передача для передачи вращения. Исследование. Карусель с электроприводом. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. презентация. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Умная вертушка. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Непотопляемый парусник. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Непотопляемый парусник. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Творческая работа. презентация. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Ликующие болельщики. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Ликующие болельщики. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Нападающий. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Нападающий. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. /онлайн презентация |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Спасение самолёта. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. беседа/онлайн презентация |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Спасение самолёта. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. беседа/онлайн презентация |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Спасение от великана. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Спасение от великана. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Вратарь. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Вратарь. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Порхающая птица. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Порхающая птица. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Танцующие птицы. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Танцующие птицы. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Голодный аллигатор. | 0 | 2 | презентация |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Голодный аллигатор. | 0 | 2 | Занятие-игра. Беседа. |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Обезьянка-барабанщица. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Проектирование программно-управляемой модели: Обезьянка-барабанщица. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Проектирование и программно-управляемой модели: Рычащий лев. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Проектирование и программно-управляемой модели: Рычащий лев. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Промежуточная (годовая) аттестация |  | 4 |  |  |
|  | **ИТОГО** |  |  | 144 |  |

# Содержание программы 1 года обучения (1 класс)

**Раздел «Вводные занятия. Мир робототехники»**

**Теория.**

Робототехника – что это такое. История робототехники. Техника безопасности при проведении занятий по робототехнике. Порядок проведения занятий. Порядок на рабочем месте, в наборе, в тетради. История происхождения конструктора LEGO. Виды деталей. Виды креплений. Взаимозамещение деталей.

**Практика.** Изучение состава набора конструктора и работа с ним – выполнение практических заданий. Диагностика.

**Раздел «Самостоятельное проектирование моделей по образцу. Воплощение фантазий»**

**Теория:** Знакомство с образцами моделей, знакомство с правилами сборки.

**Практика:** Конструирование моделей по образцу и на свободную тему. Знакомство с конструктором Лего Веду, основными деталями и принципами крепления. Создание простейших механизмов, описание их назначения и принципов работы.

# Оценочные и методические материалы

Текущий контроль осуществляется в течение всего учебного года по итогам изучения раздела. Педагог дополнительного образования (тренер-преподаватель) осуществляет качественную оценку результатов обучения по 4-бальной системе.

Формы текущего контроля: Обсуждение работы, тестирование. Промежуточная (годовая) аттестация проводится один раз в году в конце учебного года, осуществляется в форме тестирования. Приложение 1.

***Формы фиксации результатов***

- журнал посещаемости;

- протокол промежуточной (годовой) аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе

***Методические материалы***

Дидактические средства:

* Конструкторы Lego Mindstorms NXT 2.0;
* компьютер, проектор, интерактивная доска;
* таблицы с образцами, поля, журналы и книги, инструкционные карты, шаблоны, и другой материал, подходящий для создания проектов.
* Для реализации данной программы дистанционно необходим компьютер, колонки, камера

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://education.lego.com/ruru/preschool-and-school/upper-primary>
2. [**http://lyceum29.moy.su/files2/documenti/16-17/asasda.pdf**](http://lyceum29.moy.su/files2/documenti/16-17/asasda.pdf)

# Список литературы:

1. LEGO Educational. Поддержка, методические рекомендации, новости и информация, обучение. [Оn-line] Метод доступа: http://education.lego.com/ruru/preschool-and-school/upper-primary

2. Бабич А.В., Баранов А.Г., Калабин И.В. и др. Промышленная робототехника: Под редакцией Шифрина Я.А. – М.: Машиностроение, 2002

 3. Бедфорд А. Большая книга LEGO. Переводчик: Игорь Лейко. Издательство: Манн, Иванов и Фербер. ISBN 978-5-91657-847-8; 2013 г. – 256 с.

 4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013- 2020 годы, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 2012 г. № 2148-р и др.

 5. Злаказов А. С., Горшков Г. А., Шевалдина С. Г. Уроки Легоконструирования в школе.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

6. Книга для учителя «Первые конструкции» под ред. С.Тракуевой. Институт Новых Технологий.

 7. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

8. Лусс Т.В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего», М.Владос 2003 г.

9. Методические рекомендации «О формировании учебных планов общеобразовательных организаций Томской области на 2014-2015 учебный год, реализующих ФГОС начального общего образования» (письмо ДОО ТО от 10.04.2014 № 1557/10-8).

10. Методические рекомендации «Об организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы начального общего образования» (письмо Минобрнауки РФ от 12.05.2011 № 03-296)

 11. Методические рекомендации «Об организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях Томской области» (письмо ДОО ТО от 11.06.2013 № 1777/01-08).

12. Национальная доктрина образования Российской Федерации до 2021 года.

13. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», утвержденная президентом Российской Федерации 04 февраля 2010 г. Пр-271. [Оnline] Метод доступа: [http://минобрнауки.рф/документы/1450](http://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/1450).

 14. Новикова В.П., Тихонова Л.И. «Лего-мозаика в играх и на занятиях». Изд-во «Мозаика-синтез» 2005 г.

 15. ПервоРобот LEGO® WeDo™. Книга для учителя. – LEGO; 2009 г. – 177 с.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

**Воспитание –** деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся 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 чувств 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 (Федеральный закон № 304-ФЗ от 31.07.2020 «Об образовании в Российской Федерации»)

**Цель и особенности организуемого воспитательного процесса:**

- 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. Данная цель ориентирует педагога, в первую очередь, на обеспечение позитивной динамики развития личности ребенка. Сотрудничество, партнерские отношения педагога и обучающегося, сочетание усилий педагога по развитию личности ребенка и усилий самого ребенка по своему саморазвитию – всё это является важным фактором успеха в достижении поставленной цели.

 **Формы и содержание деятельности**

1) коллективные формы воспитательной работы: тематические концерты, спектакли, ярмарки, праздники, фестивали, акции, флэшмобы, батлы.

2) групповые формы: а) досуговые, развлекательные мероприятия: тематические вечера, вечёрки, посиделки (отличительная черта - камерность и общность интересов участников); проведение игровых программ: конкурсов, квестов, квизов, интеллектуальных игр; в) проведение информационно-просветительских мероприятий познавательного характера: выставок, экскурсий, мастер-классов;

3) индивидуальные формы: беседы, консультации, наставничество, тьюторство. Работа с детским коллективом предполагает: • 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; • педагогическое сопровождение ученического самоуправления, детской социальной активности;

 • 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 учащимися объединения, стать для них значимым взрослым, задающим образцы поведения в обществе;

• сплочение коллектива детского объединения через − игры на сплочение и командообразование, развитие самоуправленческих начал и организаторских, лидерских качеств, умений и навыков; − походы и экскурсии, организуемые педагогами совместно с родителями; − празднование в объединении дней рождения детей, включающее в себя подготовленные микрогруппами поздравления, сюрпризы, творческие подарки и розыгрыши и т.д.;

− регулярные творческие дела внутри объединения (выставки, праздники, концерты, спектакли, конкурсы), дающие каждому обучающемуся возможность рефлексии собственного участия в жизни коллектива;

 • мотивацию исполнения существующих и выработку совместно с обучающимися новых традиций и законов объединения, помогающих детям освоить нормы и правила общения.

**Планируемые результаты и формы их проявления**

- формирование воспитательного пространства;

- становление и развитие ученического самоуправления;

- усиление межведомственного взаимодействия в вопросах воспитания;

- усиление роли семьи в воспитании детей;

- рост количества родителей, активно участвующих в организации, управлении и развитии образовательного процесса;

- повышение уровня удовлетворенности обучающихся и родителей качеством образовательных услуг, жизнедеятельностью образовательной организации;

- рост охвата учащихся услугами дополнительного образования и внеурочной деятельностью.

# Календарный план воспитательной работы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название мероприятия, события, направление**  | **Форма проведения** | **Цель** | **Краткое содержание** | **Сроки проведения** |
|  | **День открытых дверей** | **Мастер-класс** | **Встреча родителей и обучающихся** | **Мастер-класс по лего.** | **сентябрь** |
|  | **Урок здоровья «От болезней всех полезней»** | **Беседа** | **Укрепление знаний о здоровье** | **Беседа о правильном питании и лекарствах** | **сентябрь** |
|  | **«Спешите делать добро»** | **Акция** | **Укрепление связи между поколениями** | **Поход к пожилым людям** | **Октябрь** |
|  | **«Любовью материнской мы согреты»** | **Игровая программа** | **Празднование дня матери** | **Праздничная программа** | **Ноябрь** |
|  | **«Мой дом – моя крепость»** | **беседа** | **Профилактика ТБ** | **Мероприятие о мерах безопасности** | **Декабрь** |
|  | **«Рождественские святки»** | **Игровая программа** | **Повышение морального фона, развлечение** | **Игры и конкурсы на свежем воздухе** | **Январь** |
|  | **«Экипаж»** | **Творческаяпрограмма** | **Празднование 23 февраля** | **Творческая программа к 23 февраля** | **Февраль** |
|  | **«Прекрасной маме»** | **Онлайн-выставка** | **Празднование 8 марта** | **Онлайн-выставка к 8 марта** | **Март** |
|  |  **«Удивительный мир космоса»** | **Игра-викторина** | **Расширение знаний о космосе** | **Игра-викторина про космос.** | **Апрель** |
|  | **Итоговая выставка творческих работ с родителями** | **выставка** | **Подведение итогов** | **Выставка на которую приглашаются родители** | **Май** |

**Приложение 1**

 **Тест по легоконструированию**

1) Что такое робототехника?

2) Впишите полное называется набора, с которым мы работаем. Можно на русском;

3) Сколько двигателей входит в набор;

4) Перечислите все датчики, которые входят в наш набор. Укажите их количество.

5) Правда ли то, что в наш набор входит 3 датчика касания?

6) Можно ли запрограммировать робота без использования компьютера?

7) Какие батареи и сколько используется в каждом роботе?

8) Можно ли включенный двигатель трогать руками и мешать ему вращаться?

9) Известно, что из набора можно собрать несколько роботов. Чем собранные роботы будут отличаются друг от друга?

10) Есть ли в роботе самый важный блок? Если да, то назовите его и напишите зачем он нужен?