

Содержание программы

[ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ 3](#_Toc110340739)

[Пояснительная записка 6](#_Toc110340740)

[УЧЕБНЫЙ ПЛАН 12](#_Toc110340741)

[КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 14](#_Toc110340742)

[РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 15](#_Toc110340743)

[Содержание программы 30](#_Toc110340744)

[Оценочные и методические материалы 31](#_Toc110340745)

[РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ 32](#_Toc110340746)

[Календарный план воспитательной работы 34](#_Toc110340747)

[Используемая литература 36](#_Toc110340748)

# ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

|  |  |
| --- | --- |
| Название программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Продвинутые» |
| Направленность программы | Техническая |
| Тип программы | Традиционная |
| 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 | Программа содержит описание актуальных социальных, научных и технических задач и проблем, решение которых еще предстоит найти будущим поколениям, и позволяет воспитанникам почувствовать себя исследователями, конструкторами и изобретателями технических устройств. |
| Цель | популяризация научно-технического творчества и повышение престижа профессий в сфере информационно-телекоммуникационных технологий среди детей и молодежи |
| Задачи | Предметные:  · познакомить обучающихся с историей развития LEGO конструирования; · познакомить с комплектами конструкторов LEGO WeDo, LEGO NXT;  · познакомить с основами автономного программирования;  · обучить основам программирования в среде Scratch, LabVIEW на языках NXT-G и в среде Lego Mindstorms EV3;  · познакомить со средой программирования;  · научить собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;  · сформировать навыки работы с датчиками и двигателями;  · сформировать навыки программирования;  · развивать навыки решения базовых задач робототехники;  Метапредметные:  · сформировать базовые навыки технического конструирования;  · развивать логическое и пространственное мышление, наблюдательность, внимательность, память;  · развивать умение самостоятельно решать учебные задачи, действовать в нестандартных ситуациях, умение находить новые решения;  · сформировать умение работать в команде, осознавать свою роль, свой вклад в достижении общей цели, высокого результата;  · развивать умение получения информации из различных источников и использования её для достижения цели;  · развивать умение организовывать и выполнять различные творческие работы по созданию технических изделий;  · углубить знания о таких профессиях, как инженер, программист.  Личностные  · развивать навыки коммуникативной компетенции: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;  · прививать ответственное отношение к выполнению задания;  · способствовать социализации и  адаптации обучающихся в современном обществе;  · формировать культуру здорового и безопасного образа жизни. |
| Краткое содержание | Воспитанники, работая по заданиям педагога, испытывают собранные модели и анализируют предложенные конструкции. Далее они выполняют самостоятельную работу по теме, предложенной педагогом. Помощь педагога при данной форме работы сводится к определению основных направлений работы и к консультированию детей. Работая индивидуально, парами или в командах, воспитанники любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями. |
| Возрастная категория детей, определяемая минимальным и максимальным возрастом лиц, которые могут быть зачислены на обучение по обрзовтельной программе | 14-18 лет |
| Категория состояния здоровья детей, которые могут быть зачислены на обучение по образовательной программе (ОВЗ/без ОВЗ) | Без ОВЗ |
| Период реализации программы | 1 год |
| Продолжительность реализации программы в часах | 216 часов |
| 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 «Продвинутые» разработана в соответствии с

- 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:** базовый.

**Форма получения образования:** в организации, осуществляющей образовательную деятельность МАУ ДО ДДТ «Галактика» является организацией-участником в реализации части образовательной программы **Актуальность:**

Успех в современном мире во многом определяется способностью человека организовать свою жизнь как проект: определить дальнюю и ближайшую перспективу, найти и привлечь необходимые ресурсы, наметить план действий и, осуществив его, оценить, удалось ли достичь поставленных целей. Учёные утверждают, что у ребёнка биологически обусловлена потребность познавать мир, исследовать его. Важнейшие черты поведения воспитанника — это любознательность, стремление к наблюдениям, экспериментам и открытиям, потребность в получении свежих впечатлений, самостоятельная поисковая активность. Именно эта направленность детского поведения порождает потребность в нахождении способов успешной организации такой исследовательской деятельности. С созданием необходимой среды для реализации потребностей в поисковой деятельности отлично справляется проектная деятельность.

Проектная деятельность по робототехникеобусловлена интересами и потребностями учащихся, направлена на познание и преобразование себя и окружающей действительности. Специфику проектной деятельности определяет направленность на достижение личностных, предметных, метапредметных результатов образовательной программы начального общего образования; выступает в качестве одного из основных компонентов социализации школьника.

Образовательная робототехника в дополнительном образовании приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время. Воспитанник должен ориентироваться в окружающем мире как сознательный субъект, адекватно воспринимающий появление нового, умеющий ориентироваться в окружающем, постоянно изменяющемся мире, готовый непрерывно учиться. Понимание феномена технологии, знание законов техники, позволит младшему школьнику соответствовать запросам времени и найти своё место в современной жизни. Занятия по робототехнике знакомят воспитанника с законами реального мира, учат применять теоретические знания на практике, развивают наблюдательность, мышление, сообразительность, креативность.

Учащиеся различных возрастов вовлечены в процесс создания моделей – проектов и их программирования. Востребованность обучающих программ Lego Education обусловлена несколькими причинами, среди которых необходимость соответствия новым Стандартам среднего общего образования.

В условиях реализации требований ФГОС нового поколения воспитанники должны научиться работать с приборами обратной связи, освоить основы конструирования, программирования и управления моделями. Именно поэтому робототехника органично вписывается в учебный процесс.

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.

**Новизна:**

Последние годы одновременно с информатизацией общества лавинообразно расширяется применение микропроцессоров в качестве ключевых компонентов автономных устройств, взаимодействующих с окружающим миром без участия человека. Стремительно растущие коммуникационные возможности таких устройств, равно как и расширение информационных систем, позволяют говорить об изменении среды обитания человека. Авторитетными группами международных экспертов область взаимосвязанных роботизированных систем признана приоритетной, несущей потенциал революционного технологического прорыва[[1]](#footnote-2) и требующей адекватной реакции как в сфере науки, так и в сфере образования.

**Адресат программы** Дополнительная общеобразовательная программа «Продвинутые» разработана для детей в возрасте от 14 до 18 лет. Условиями отбора детей в объединение является желание заниматься деятельностью, связанной с программированием и сборкой роботов. Программа учитывает психофизические и возрастные особенности учащихся

В процессе учебной деятельности ученик 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 1год. Общее количество учебных часов на весь период обучения 216 часов.

**Цель и задачи программы**

* популяризация научно-технического творчества и повышение престижа профессий в сфере информационно-телекоммуникационных технологий среди детей и молодежи;
* развитие у детей и молодежи навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой, а также навыков презентации идей;
* выявление и поддержка талантливых, с научно-технической точки зрения, детей и молодежи.

***Задачи программы:***

***Предметные:***

* познакомить обучающихся с историей развития LEGO конструирования;
* познакомить с комплектами конструкторов LEGO WeDo, LEGO NXT;
* познакомить с основами автономного программирования;
* обучить основам программирования в среде Scratch, LabVIEW на языках NXT-G и в среде Lego Mindstorms EV3;
* познакомить со средой программирования;
* научить собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;
* сформировать навыки работы с датчиками и двигателями;
* сформировать навыки программирования;
* развивать навыки решения базовых задач робототехники;

***Метапредметные:***

* сформировать базовые навыки технического конструирования;
* развивать логическое и пространственное мышление, наблюдательность, внимательность, память;
* развивать умение самостоятельно решать учебные задачи, действовать в нестандартных ситуациях, умение находить новые решения;
* сформировать умение работать в команде, осознавать свою роль, свой вклад в достижении общей цели, высокого результата;
* развивать умение получения информации из различных источников и использования её для достижения цели;
* развивать умение организовывать и выполнять различные творческие работы по созданию технических изделий;
* углубить знания о таких профессиях, как инженер, программист.

***Личностные***

* развивать навыки коммуникативной компетенции: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
* прививать ответственное отношение к выполнению задания;
* способствовать социализации и адаптации обучающихся в современном обществе;
* формировать культуру здорового и безопасного образа жизни.

***Ожидаемые результаты***

Образовательный потенциал программы позволит сформировать у обучающихся следующие компетенции:

***Предметные:***

*Учащийся будет знать:*

* правила безопасной работы;
* основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
* историю развития LEGO;
* детали конструкторов и их функциональные возможности;
* конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
* компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
* основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием ЭВМ.
* основные этапы технологии EV3

*Учащийся будет уметь:*

* программировать модели;
* решать базовые задачи робототехники;
* работать с датчиками и двигателями, в программировать в; LabVIEW на языках NXT-G и Robolab
* собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;−
* конструировать различные модели;
* применять полученные знания в практической деятельности;

*Учащийся будет владеть:*

* навыками работы с роботами;

***Метапредметные:***

* владеть навыками технического конструирования и моделирования;
* уметь самостоятельно решать учебные задачи, действовать в нестандартных ситуациях, уметь находить новые решения;
* уметь работать в команде, осознавать свою роль, свой вклад в достижении общей цели, высокого результата;
* уметь получать информацию из различных источников и использования её для достижения цели;

***Личностные***:

* свободно сотрудничает в коллективе, малой группе (в паре), учувствует в беседе, обсуждении;
* ответственно выполняет задания;
* свободно ориентируется в современном обществе;
* осознает важность здорового и безопасного образа жизни.

**Условия реализации**

- количество детей в группе – от 5, но не более 15 человек (в соответствии с локальным нормативным актом учреждения)

- групповые занятия проводятся

при очной форме обучения: на базе МАУ ДО ДДТ «Галактика»

при очной форме обученияс применением дистанционных технологий: Социальные сети, мессенджеры

Организация образовательного процесса рассчитана с учетом СанПиН2.4.3648-20. Продолжительность учебного занятия составляет 1 академический час 6 раз 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 допускаетсяв 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: экскурсия, игра, беседа, викторина, квест, презентация, практическое занятие;*.*

при очной форме с применением дистанционных технологий:онлайн-занятие. Помимо онлайн-обучения активно используются другие формы дистанционной работы и чередуются разные виды деятельности: виртуальная экскурсия, викторина, презентация, интерактивные игры.

Количество аудиторных занятий составляет 6 часов, внеаудиторных (самостоятельных) - - часов.

- 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.

- материально-техническое оснащение программы*:*

*1) НаборыLegoMindstormsNXT*

*2)* НаборыLegoMindtosrmsEV3

3) Ноутбуки

4) Интерактивная доска

# 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.**  **«Программирование»** | 80 | 13 | 67 | Опрос, индивидуальный опрос, практическая работа | 80 | 13 | 67 | Онлайн опрос, практическая работа |
| 2. | **Раздел II. «Подготовка к соревнованиям»** | 136 | 0 | 136 | Опрос Практическая работа | 136 | 0 | 136 | Онлайн-выставка, практическая работа |
|  | **Промежуточная (годовая) аттестация**. | 2 | 2 | 0 | Участие в зачетном соревновании |  |  |  | Участие в зачетном соревновании |
|  | **ИТОГО** | **216** | **13** | **203** |  | 216 | 13 | 203 |  |

# КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Срок обучения | Количество занятий /часов внеделю | Количество учебных недель | Всего часов в год |
| С 15.09.2022 по 31.05.2023 | 6 | 36 | 216 |

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

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Аннотация**

Программа содержит описание актуальных социальных, научных и технических задач и проблем, решение которых еще предстоит найти будущим поколениям, и позволяет вос­питанникам почувствовать себя исследователями, конструкторами и изобретателями тех­нических устройств.

***Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел, тема занятия | Кол-во часов | | *Форма*  *занятия*  *(для очной формы обучения/заочной формы обучения)* | Дата |
|  | |
| теория | практика |
| **Раздел I. «Программирование»** | | | | | |
|  | Техника безопасности | 2 | 0 | презентация |  |
|  | Вводное занятие. Кейсы | 1 | 1 | Занятие-игра. Беседа. |  |
|  | Знакомство с контроллером NXT(возможна заочная форма обучения) | 1 | 1 | Лабораторная работа. Беседа.  Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Одномоторная тележка | 1 | 1 | Лаб. работа. Беседа. |  |
|  | Встроенные программы (возможна заочная форма обучения) | 1 | 1 | Лаб. работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Встроенные программы (возможна заочная форма обучения) | 1 | 1 | Лаб. работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Встроенные программы | 1 | 1 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Встроенные программы | 1 | 1 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Двухмоторная тележка | 1 | 1 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Двухмоторная тележка | 1 | 1 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Двухмоторная тележка | 1 | 1 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Датчики(возможна заочная форма обучения) | 1 | 1 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Датчики(возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Датчики | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. презентация. |  |
|  | Датчики | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. презентация. |  |
|  | Среда программирования Robolab(возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Среда программирования Robolab | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Среда программирования Robolab | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Творческая работа. презентация. |  |
|  | Среда программирования Robolab | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Колесные, гусеничные и шагающие роботы | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Колесные, гусеничные и шагающие роботы | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Колесные, гусеничные и шагающие роботы | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. /онлайн презентация |  |
|  | Колесные, гусеничные и шагающие роботы | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. беседа/онлайн презентация |  |
|  | Кегельринг. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. беседа/онлайн презентация |  |
|  | Кегельринг. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Кегельринг. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Кегельринг. | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Следование по линии (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. Презентация. Онлайн-занятие |  |
|  | Следование по линии | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Следование по линии | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Следование по линии | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Поиск выхода из лабиринта | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Поиск выхода из лабиринта | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Поиск выхода из лабиринта | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Поиск выхода из лабиринта | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. Презентация. |  |
|  | Путешествие по комнате | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Путешествие по комнате | 0 | 2 | Лабораторная работа. Беседа. |  |
|  | Путешествие по комнате | 0 | 2 | Лаб. работа. Беседа, игра. Презентация. |  |
|  | Путешествие по комнате | 0 | 2 | Лаб. работа. Беседа. |  |
|  | Путешествие по комнате | 0 | 2 | Лаб. работа. Беседа. |  |
| **Раздел II. «Подготовка к соревнованиям»** | | | | | |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревн-м.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревн-м.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревн-м.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Подготовка к соревнованиям.  Моделирование, программирование и сборка проектов. (возможна заочная форма обучения) | 0 | 2 | подготовка к конкурсу,  творческая работа.  Онлайн-занятие. Презентация. |  |
|  | Промежуточная (годовая) аттестация | 0 | 1 | Выставка работ |  |
|  | **ИТОГО** | 13 | 203 | 216 |  |

**Планируемые результаты**

Образовательный потенциал программы позволит сформировать у обучающихся следующие компетенции:

***Предметные:***

*Учащийся будет знать:*

* правила безопасной работы;
* основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
* историю развития LEGO;
* детали конструкторов и их функциональные возможности;
* конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
* компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
* основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием ЭВМ.
* основные этапы технологии EV3

*Учащийся будет уметь:*

* программировать модели;
* решать базовые задачи робототехники;
* работать с датчиками и двигателями, в программировать в; LabVIEW на языках NXT-G и Robolab
* собирать модели, используя готовую схему сборки, а также по эскизу;−
* конструировать различные модели;
* применять полученные знания в практической деятельности;

*Учащийся будет владеть:*

* навыками работы с роботами;

***Метапредметные:***

* владеть навыками технического конструирования и моделирования;
* уметь самостоятельно решать учебные задачи, действовать в нестандартных ситуациях, уметь находить новые решения;
* уметь работать в команде, осознавать свою роль, свой вклад в достижении общей цели, высокого результата;
* уметь получать информацию из различных источников и использования её для достижения цели;

***Личностные***:

* свободно сотрудничает в коллективе, малой группе (в паре), учувствует в беседе, обсуждении;
* ответственно выполняет задания;
* свободно ориентируется в современном обществе;
* осознает важность здорового и безопасного образа жизни.

# Содержание программы

**Раздел I. «Программирование»**

*Теория:* Правила поведения в компьютерном классе, правила техники безопасности при работе с компьютерной техникой. Введение в предмет курса и обзор доступных технологий.

Обзор распространенных датчиков и типов моторов. Сонары, датчики освещенности, температуры, влажности и пр. Гироскопы и акселерометры. Моторы постоянного тока, сервоприводы, шаговые двигатели. Библиотеки для работы с этими устройствами: их нахождение, установка, использование.

*Практика:* на занятиях выполняется последовательность постепенно усложняющихся заданий по программированию NXT, проходится основной курс робототехники и программирования.

**Раздел II. «Подготовка к соревнованиям»**

*Теория:* Происходит подготовка к соревнованиям, отбор информации. Находятся новые ресурсы для идей и их воплощения в жизнь.

*Практика:* на этом этапе материал подкрепляется как учебными заданиями, так и выполнением индивидуальных или командных проектов. Учебные задания демонстрируют работу с различными внешними устройствами. Выполнение проекта может быть рассчитано на несколько занятий. Устраиваются соревнования, лучшие проекты попадают на выставку работ или участвуют во внешних соревнованиях. Приветствуются проекты, выполняемые совместно с другими объединениями. Участие в районных, областных, всероссийских конкурсах.

# Оценочные и методические материалы

***Оценочные материалы***

Текущий контроль осуществляется в течение всего учебного года по итогам пройденных разделов. Педагог дополнительного образования осуществляет качественную оценку результатов обучения по 4-бальной системе.

Формы текущего контроля: опрос, игра, творческая работа (Приложение 1,2, 3)

Промежуточная (годовая) аттестация проводится один раз в году в период с 25 по 31 мая: осуществляется посредством проведения тестовой работы.

***Формы фиксации результатов***

- журнал посещаемости;

- протокол промежуточной (годовой) аттестации.

***Методические материалы***

**Интернет-ресурсы:**

1. https://vc.ru/future/50673-robototehnika-dlya-nachinayushchih-kursy-knigi-i-poleznye-ssylki

2. https://vmirekonstruktora.ru/catalog/robototekhnika/uchebno\_metodicheskie\_materialy/

# 8. 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 2022 |
|  | Урок здоровья «От болезней всех полезней» | Беседа | Укрепление знаний о здоровье | Беседа о правильном питании и лекарствах | Сентябрь 2022 |
|  | «Спешите делать добро» | Акция | Укрепление связи между поколениями | Поход к пожилым людям | Октябрь 2022 |
|  | «Любовью материнской мы согреты» | Игровая программа | Празднование дня матери | Праздничная программа | Ноябрь 2022 |
|  | «Наркотики – путь вникуда» | Ролевая игра | Профилактика ВП | Мероприятие о вреде и опасности наркотиков | Декабрь 2022 |
|  | «Рождественские святки» | Игровая программа | Повышение морального фона, развлечение | Игры и конкурсы на свежем воздухе | Январь 2023 |
|  | «Экипаж» | Творческаяпрограмма | Празднование 23 февраля | Творческая программа к 23 февраля | Февраль 2023 |
|  | «Все профессии важны». | Беседа | Профориентация | Беседа о важности выбора профессии | Март 2023 |
|  | «Удивительный мир космоса» | Игра-викторина | Расширение знаний о космосе | Игра-викторина про космос. | Апрель 2023 |
|  | Итоговая выставка творческих работ с родителями | выставка | Подведение итогов | Выставка на которую приглашаются родители | Май 2023 |

# Используемая литература

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>.

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.

16. Постановление Администрации Томской области от 25.12.2013г. № 574а Об утверждении государственной программы «Развитие общего и дополнительного образования в Томской области на 2014 – 2020 годы» [Оn-line] Метод доступа: http://edu.tomsk.gov.ru/index.php?option=com\_k2&view=itemlist&layout=category&task=c ategory&id=145&Itemid=123.

**Интернет-источники**

* + - 1. <http://lyceum29.moy.su/files2/documenti/16-17/asasda.pdf\>
      2. <http://cmit-superlab.ru/assets/upload/files/19-dajdzhest-aktualnyix-materialov-po-obrazovatelnoj-robototexnike.pdf>
      3. <http://xn--j1aaaehfdojs1d.xn--p1ai/ucf/61ff0287c14b6cdf1a1ee188b23a94b8.pdf>

*Приложение 1*

"Выставка-конкурс творческих работ”

ТЕМА: Выставка-конкурс творческих работ.

ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ: 1 час

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЙ: Закрепление и повторение ранее пройденного материала. Создание проекта конструкции новогодней поделки, конструирование по созданному эскизу. Участие в кружковой выставке и отбор работ для творческих конкурсов. Поддержание интереса и мотивации к занятиям технического творчества.

ВОЗРАСТ: 14-18 лет

ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: техническое творчество

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ: проектная деятельность, выставка

ЗАДАЧИ:

*Обучающие*: формировать образно-пространственное мышление и умение выразить свою мысль с помощью чертежа (эскиза, схемы) и объемных форм; видеть смысл от полученных знаний, навыков, умений и возможность применения их на практике.

*Развивающие*: содействовать развитию познавательного интереса, творческих способностей и воображения. Формировать потребность в самопознании, саморазвитии. Прививать и развивать смелость в поисках новых форм выражения творческой работы, в проявлении фантазии и умении отстоять свою точку зрения.

*Учебно*-*познавательные*: самостоятельный поиск решений поставленных перед собой целей

*Коммуникативные*: умение работать в команде; навыки ведения дискуссии и публичного выступления

*Воспитывающие*: содействовать воспитанию умения самостоятельно принимать решение. Способствать формированию социально адекватного поведения. Воспитывать целеустремленность и настойчивость. Формирование дружного коллектива, основанного на взаимоподдержке. Воспитывать бережное отношение к наборам, с которыми работают. Формирование усидчивости и аккуратности при конструировании.

ОБОРУДОВАНИЕ, МАТЕРИАЛЫ и ИКТ: образовательные наборы Lego Education Mindstorms EV3 45544, компьтеры с программным обеспечением, листы бумаги для творческого задания, комплекты медалей (1,2,3 места, за оригинальность, за целеустремленность и т.д.)

ДИДАКТИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ: дидактический наглядный материал по техническому конструированию, презентация.

МЕТОДЫ: *Словесные* – эврестическая беседа.

*Наглядные* – демонстрация рисунков, фотографий, дидактического материала.

*Игровые* – выставка-конкурс с открытым голосованием.

*Практические* – самостоятельная творческая работа. Самоконтроль и оценка выполных работ.

*Репродуктивные* – изготовление подделок с использованием дидактических материалов по техническому конструированию.

ПЛАН ЗАНЯТИЙ:

**1 занятие**:

Организационная часть (3 мин.)

Практическая работа (25 мин.)

Рефлексивно-оценочная часть (14 мин.)

Подведение итогов (3 мин.)

1. [↑](#footnote-ref-2)