Комитет по образованию города Барнаула

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования

«Центр развития творчества детей и молодёжи»

Железнодорожного района г. Барнаула

Принят на методическом совете Утверждено

 Протокол №1 от 10.04.2020 приказом от 06.04.2020№55-осн.

**Приложение**

**кдополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**

**«Робототехника»**

технической направленности

на период обучения

с применением дистанционных технологий

Возраст обучающихся: 7-17 лет

Срок реализации: 13.04.2020 – 31.05.2020

|  |
| --- |
| Автор-составитель:педагог дополнительного образованияНовоселова А.В. |

г. Барнаул, 2020 г.

**Цель приложения к ДООП:**

Обеспечение доступностикачественного образования по ДООП для обучающихся, независимо от места проживания, социального положения

**Задачи:**

1. Реализовать ДООП в полном объёме в условиях дистанционного обучения
2. Обеспечить максимально возможную интерактивность и индивидуализацию обучения, основанную на обратной связи
3. Применять новый образовательный контент

**Срок и объем освоения ДООП:**

Апрель – май

1 год обучения – группа № 2 – 28 часов

3 год обучения – группа № 4 – 28 часов

**Итого: 56 часов**

**Форма обучения:**

дистанционная

**Учебный план**

**1 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Название раздела, темы** | **теория** | **практика** | **всего** | **Дистанционные образовательные технологии (используемые материалы, программы, соц. сети, платформы, мессенджеры)** | **Формы аттестации/контроля** |
| 1 | Ликующие болельщики | 1 | 1 | 2 | Инструкция по сборке (сборка в LDD): <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/building-instructions/wedo/9580-cheerful-fans-046005adca34abdc5c0bc0700cf0b8e3.pdf>Видео работы модели: <https://youtu.be/7j2std5QDkg> Ссылка на программу (со страницы 18): <http://www.ooopifagor.ru/content/imagedoc/files/3.pdf> WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 2 | Спасение самолета | 1 | 1 | 2 | Инструкция по сборке (сборка в LDD): <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/building-instructions/wedo/9580-airplane-rescue-85d0e407190646da7dfc5960fb61ed95.pdf> Видео работы модели: <https://youtu.be/5ah5pUYHLNI> Ссылка на программу (со страницы 27): <http://www.ooopifagor.ru/content/imagedoc/files/3.pdf> WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 3 | Спасение от великана | 1 | 3 | 4 | Инструкция по сборке (сборка в LDD): <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/building-instructions/wedo/9580-giant-escape-e4fa94cae616c31a79e51b7e50045e21.pdf> Видео работы модели: <https://youtu.be/-5TdLV-wbFM> Ссылка на программу (со страницы 35): <http://www.ooopifagor.ru/content/imagedoc/files/3.pdf>WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 4 | Непотопляемый парусник | 1 | 1 | 2 | Инструкция по сборке (сборка в LDD): <https://le-www-live-s.legocdn.com/sc/media/files/building-instructions/wedo/9580-sailboat-storm-557df01c9d6c63b09ef266bea4558cac.pdf> Видео работы модели: <https://youtu.be/DjmB-WtvF9I> Ссылка на программу (со страницы 45): <http://www.ooopifagor.ru/content/imagedoc/files/3.pdf>WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 5 | Составление собственного творческого проекта  | 2 | 10 | 12 | **Скачать программу можно здесь:** <https://lego-digital-designer.ru.uptodown.com/windows>**Лекция Трехмерное моделирование | Курс: Основы робототехники | Лектор: Сергей Филиппов**<https://youtu.be/iPUFdKbHYMo><https://infourok.ru/osnovi-robototehniki-v-nachalnoy-shkole-vidi-peredach-1747670.html>**Учебный видеофильм "Lego digital designer":**<http://yadi.sk/d/SGYZEMiL4FUZN>**Инструкция по использованию LEGO Digital Designer:**<https://doublebrick.ru/forums/viewtopic.php?t=17337>**Видео-обзор программы:**<https://youtu.be/_H8su1CUB4c>Видеозанятия А.В.Новоселовой<https://youtu.be/3W-pq_TyG1Q>  <https://youtu.be/0wwncsiH3x4>WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 6 | Демонстрация и защита проектов | 0 | 2 | 2 |  Видеозанятия А.В.Новоселовой<https://youtu.be/3W-pq_TyG1Q>  <https://youtu.be/0wwncsiH3x4>WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | Представление проектов, беседа, опрос, коллективный анализ работ, защита проектов |
| 7 | Итоговое занятие по курсу | 0 | 4 | 4 | [https://legorobot.jimdofree.com/дистанционная-окружная-олимпиада-по-робототехнике-и-прогрммированию-2020/](https://legorobot.jimdofree.com/%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D0%B8%D0%B0%D0%B4%D0%B0-%D0%BF%D0%BE-%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5-%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8E-2020/) | Дистанционная олимпиада |
|  | **Итого** | **6** | **22** | **28** |  |  |

**3 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Название раздела, темы** | **теория** | **практика** | **всего** | **Дистанционные образовательные технологии (используемые материалы, программы, соц. сети, платформы, мессенджеры)** | **Формы аттестации/контроля** |
| 1 | Регистрация данных на SD и Micro.  | 0,5 | 0,5 | 1 | Сайты с необходимой информацией (сборка, программа): <http://s-engineer.ru/mikrokontroller-rabotaem-s-sd-kartoj-bez-fajlovoj-sistemoj/><https://robotclass.ru/tutorials/arduin-read-write-micro-sd-card/> WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 2 | Беспроводная связь | 1 | 1 | 2 | Сайты с необходимой информацией (сборка, программа):<https://arduinomaster.ru/platy-arduino/arduino-esp8266/><https://arduinoplus.ru/arduino-wifi/> WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 3 | Знакомство с платой Arduino Lilypad. | 1 | 1 | 2 | Сайты с необходимой информацией (сборка, программа):<https://doc.arduino.ua/ru/hardware/LilyPad> <https://3d-diy.ru/wiki/arduino-platy/arduino-lilypad/> WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 4 | Проекты электронного текстиля | 1 | 2 | 3 | Сайты с необходимой информацией (сборка, программа):[https://роботехника18.рф/управление-освещением-на-ардуино/](https://роботехника18.рф/%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%BE%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC-%D0%BD%D0%B0-%D0%B0%D1%80%D0%B4%D1%83%D0%B8%D0%BD%D0%BE/)<https://youtu.be/j2zZ4-_l4mY> [http://blog.amperka.ru/обзор-новинок-от-амперки-6-пришиваем-arduino](http://blog.amperka.ru/%D0%BE%D0%B1%D0%B7%D0%BE%D1%80-%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BA-%D0%BE%D1%82-%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%BA%D0%B8-6-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%88%D0%B8%D0%B2%D0%B0%D0%B5%D0%BC-arduino) WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 5 | Работа над собственным творческим проектом  | 4 | 10 | 14 | **Скачать программу можно здесь:** <https://lego-digital-designer.ru.uptodown.com/windows>**Лекция Трехмерное моделирование | Курс: Основы робототехники | Лектор: Сергей Филиппов**<https://youtu.be/iPUFdKbHYMo><https://infourok.ru/osnovi-robototehniki-v-nachalnoy-shkole-vidi-peredach-1747670.html>**Учебный видеофильм "Lego digital designer":**<http://yadi.sk/d/SGYZEMiL4FUZN>**Инструкция по использованию LEGO Digital Designer:**<https://doublebrick.ru/forums/viewtopic.php?t=17337>**Видео-обзор программы:**<https://youtu.be/_H8su1CUB4c>Видеозанятия А.В.Новоселовой<https://youtu.be/3W-pq_TyG1Q>  <https://youtu.be/0wwncsiH3x4>WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | фото-видео отчёт |
| 6 | Демонстрация и защита проектов | 0 | 2 | 2 |  Видеозанятия А.В.Новоселовой<https://youtu.be/3W-pq_TyG1Q>  <https://youtu.be/0wwncsiH3x4>WhatsApp, электронная почта педагога, Сайт ЦРТДиМ | Представление проектов, беседа, опрос, коллективный анализ работ, защита проектов |
| 7 | Итоговое занятие по курсу | 0 | 4 | 4 | [https://legorobot.jimdofree.com/дистанционная-окружная-олимпиада-по-робототехнике-и-прогрммированию-2020/](https://legorobot.jimdofree.com/%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D0%B8%D0%B0%D0%B4%D0%B0-%D0%BF%D0%BE-%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5-%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8E-2020/) | Дистанционная олимпиада |
|  | **Итого** | **7,5** | **20,5** | **28** |  |  |

**Материально-техническое и информационное обеспечение:**

1. Компьютер или мобильное устройство с выходом в интернет, оснащённое микрофоном и динамиками;
2. Учебные компьютерные программы;
3. Учебные электронные пособия, онлайн – библиотеки; видео и аудио материал; сторонние образовательные ресурсы

**Оборудование, инструменты и реквизит:**

компьютер, телефон, колонки, видео камера.

**Кадровое обеспечение**

педагог дополнительного образования

**Формы аттестации**

**Формы аттестации и контроля:**

* Онлайн - тест
* Творческая работа (создание презентаций, проектов)
* Ответы на задания в текстовом виде
* Мониторинг и диагностика
* Видео и фотоотчёт
* Участие в дистанционной олимпиаде

**Методические материалы**

**Методы обучения:**

* Словесный
* Наглядный
* Объяснительно-иллюстративный
* Репродуктивный
* Частично-поисковый
* Дискуссионный

**Формы организации образовательной деятельности:**

* Индивидуальная
* Индивидуально-групповая
* Групповая
* Практическое занятие
* Беседа
* Встреча с интересными людьми (в онлайн – режиме)
* Презентация
* Мастер-класс

**Педагогические технологии:**

* Технология индивидуального обучения
* Технология группового обучения
* Технология коллективного взаимодействия
* Технология дифференцированного обучения
* Здоровьесберегающая технология

**Тип учебного занятия:**

* Изучение и первичное закрепление новых знаний.
* Закрепление знаний и способов деятельности.
* Комплексное применение знаний и способов деятельности.
* Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности.
* Проверка, оценка, коррекция знаний и способов деятельности.

**Список используемых ресурсов:**

**Интернет – ресурсы:**

* <https://www.facebook.com/altairobot/>**,**
* <https://vk.com/roboclubaltay>**,**
* <http://altairobot.ru/>
* <https://www.youtube.com/user/robotechnika/about?view_as=subscriber>
* **Whatsapp**
* **Электронная почта**
* <http://центруспех.рф/distance-learning/25-tech/rob>

 Печатный кейс:

* LEGO Technic Tora no Maki, ISOGAWA Yoshihito, Version 1.00 Isogawa Studio, Inc., 2007, <http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/toranomaki/en/>
* Робототехника для детей и родителей. С.А.Филиппов. СПб: Наука, 2017.
* ПервоРобот LEGO® WeDoTM - книга для учителя.

Видео кейс:

* <https://www.youtube.com/channel/UCsEf9ACflVM9fIYcUpHXkQQ>
* <http://фгос-игра.рф/oborud/video-uroki>