**Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования Сладковского муниципального района**

**Дом детского творчества «Галактика»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **ПРИНЯТО**  Педагогическим советом  МАУДО ДДТ «Галактика»  Протокол от 01.08.2022 №3 |  | |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**технической направленности**

**«Юный техник»**

Возраст обучающихся: от 8 до 14 лет

Срок реализации: *1год*

Автор-составитель: Пузиков Денис Николаевич,

педагог дополнительного образования

Сладково

2022г.

***ОГЛАВЛЕНИЕ***

1. Паспорт программы …………………………………………………3
2. Пояснительная записка ……………………………………………..5
3. Учебный план ……………………………………………………….9
4. Календарно-учебный график ……………………………………….9
5. Рабочая программа ……………………………………...………….10
6. Содержание программы …………………………………………...12
7. Оценочные и методические материалы …………………………..12

***1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ***

|  |  |
| --- | --- |
| Название программы | Дополнительная образовательная общеразвивающая программа технической направленности кружка «Юный техник» |
| Направленность программы | Техническое направление |
| Тип программы | Традиционная |
| Форма обучения | Очная с применением дистанционных технологий |
| Муниципальное образование | Сладковский район |
| Тип местности | Сельская |
| Вид деятельности | Конструирование, моделирование |
| Автор-составитель | Пузиков Денис Николаевич |
| Аннотация программы | Рабочая программа дополнительного образования предназначена для изучения моделирования, конструирования, программирования. Реализуется при помощи конструктора LegoNXT. |
| Цель | Овладение навыками начального технического конструирования и программирования |
| Задачи | Образовательная  - ознакомление    учащихся    с    основами    конструирования    и    моделирования, обучение   решению   творческих,   нестандартных   ситуаций   на   практике  при конструировании и моделировании объектов окружающей действительности, создание завершенных проектов с использованием освоенных инструментальных компьютерных сред;  Развивающая  - развитие коммуникативных способностей учащихся, умения работать в группе, умения аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения;  Воспитательная  - формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире. |
| Краткое содержание | В программу входят главы: Введение (цели и задачи, начало работы), Конструирование (модели, детали, крепления), Программирование в среде NXT (основы программирования, команды), алгоритмы управления (алгоритмы), задачи для робота (создание моделей, работа по схемам) |
| Возрастная категория детей,  определяемая минимальным и  максимальным возрастом лиц,  которые могут быть зачислены на  обучение по образовательной  программе | 8-14 |
| 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 | 102 часа |
| Сведения о квалификации педагога | Высшая педагогическая категория |
| Число детей, обучающихся в группе | 13 |
| Справка о состоянии здоровья | Не требуется |
| Место реализации программы | МАУ ДОД ДДТ «Галактика» |

***2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программатехнической направленности«Юный техник» (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»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды 4 обитания». VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи.

**Направленность**: *техническая*

**Уровень освоения:** *базовый*

**Форма получения образования:**в организации, осуществляющей образовательную деятельность МАУ ДО ДДТ «Галактика».

**Актуальность программы**

- необходимость вести работу в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей повысить интерес к дисциплинам среднего звена (физике, биологии, технологии, информатике, геометрии);

- востребованность развития широкого кругозора школьника и формирования основ инженерного мышления;

-отсутствие предмета в школьных программах начального образования, обеспечивающего формирование у обучающихся конструкторских навыков и опыта программирования.

Преподавание курса предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

**Адресат программы.** Программа ориентирована на обучающихся в возрасте от 8 до 14 лет. Так как уровень освоения знаний для программы базовый, то наилучший возраст для ее реализации младший школьный и подростковый.

**Объем и срок реализации программы**

Программа рассчитана на 1год. Общее количество учебных часов на весь период обучения –102ч.

**Цель и задачи программы**

**Цель:**овладение навыками начального технического конструирования и программирования.

Таким образом, программа дополнительного образования нацелена на расширение следующих ***основных задач*:**

* Образовательная – ознакомление учащихся с основами конструирования и моделирования, обучение решению творческих, нестандартных ситуаций на практикепри конструировании и моделировании объектов окружающей действительности, создание завершенных проектов с использованием освоенных инструментальных компьютерных сред;
* Развивающая - развитие коммуникативных способностей учащихся, умения работать в группе, умения аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения;
* Воспитательная - формирование у учащихся целостного представления об окружающем мире.

**Планируемые результаты**По окончанию курса обучения учащиеся должны

Знать:

* правила безопасной работы;
* основные компоненты конструкторов NXT;
* конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
* компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
* виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
* основные приемы конструирования роботов;
* конструктивные особенности различных роботов;
* порядок создания алгоритма программы, действия робототехнических средств;
* как использовать созданные программы;
* самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
* создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
* создавать программы на компьютере для различных роботов;
* корректировать программы при необходимости.

Уметь:

* принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель.
* проводить сборку робототехнических средств, с применением  NXT  конструкторов;
* создавать программы для робототехнических средств;
* прогнозировать результаты работы;
* планировать ход выполнения задания;
* рационально выполнять задание;
* руководить работой группы или коллектива;
* высказываться устно в виде сообщения или доклада;
* высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
* представлять одну и ту же информацию различными способами.

**Условия реализации**

- количество детей в группе – от 5, но не более 15 человек.

- групповые занятия проводятся

при очной форме обучения: в *учебном кабинете.*

при очной форме обученияс применением дистанционных технологий, такие как Zoom, «Учи.ру», VK, WhatsApp

Организация образовательного процесса рассчитана с учетом СанПиН2.4.3648-20. Продолжительность учебного занятия составляет 1 академический час 3 раза в неделю

Форма обучения:очная, очная с применением дистанционных технологий

Допускается сочетание очной формы обучения и очнойформой 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: игра, дискуссия, эстафета, лекция, разработка алгоритма, практическая работа, исследование;

при очной форме с применением дистанционных технологий: онлайн-занятие. В рамках программы используютсяразличные формы дистанционной работы, чередуются различные виды деятельностивиртуальная экскурсия, видеоконференция, виртуальная выставка, самостоятельная работа.

Количество аудиторных занятий составляет 102 часов, внеаудиторных (самостоятельных) - 0 часов.

- используемые педагогические технологии

**Познавательная**(восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, воспрпиятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);

**Метод проектов**(при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей)

**Систематизирующая**(беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.)

**Контрольный метод**(при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий)

**Групповая работа**(используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов)

**Дистанционные образовательные технологии** (конференц-связь, мастер-класс, видеозапись, защита проектов)

**Здоровьесберегающие** – (чередование деятельности обучающихся)

**Материально-техническое оснащение программы:**

* рабочая тетрадь;
* конструктор LEGONXT
* литература для учителя;
* видеоматериалы сети Интернет;
* электронные издания (компакт-диски, обучающие компьютерные программы);
* Интернет-ресурсы.

- кадровое обеспечение: программу реализует педагог дополнительного образования с актуальной курсовой подготовкой по теме «Развитие профессиональных компетенций учителей информатики, 2020»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ресурсы филиала МАОУ Сладковская СОШ «Лопазновская ООШ»** | | |
| Материально-технические ресурсы | | |
| *1* | Конструктор LEGONXT | *3* |
| *2* | *Ноутбук* | *2* |
| **Ресурсы организации – участника** | | |
| Материально-технические ресурсы | | |
|  |  |  |
| Кадровые | | |
| *1* | *Пузиков Денис Николаевич* | |

- формы работы с родителями

индивидуальная работа: *беседа, консультация, взаимодействие с помощью групп в социальных сетях и мессенджеров ([«WhatsApp», «ВКонтакте»)](https://www.viber.com/" \t "_blank)*

[При реализации программы возможны массовые мероприятия для совместной деятельности обучающихся и родителей (законных представителей): день открытых дверей, мастер-класс.](https://www.viber.com/" \t "_blank)

***3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Название раздела/темы | Кол-во часов | | | Форма контроля | Форма занятия |
| Всего | Теория | Практика |
| 1 | Конструирование | 18 | 3 | 15 | Наблюдение | Групповая |
| 3 | Программирование в среде NXT 2.0 | 20 | 4 | 16 | Готовая программа | Групповая, Индивидуальная |
| 3 | Алгоритмы управления | 30 | 4 | 26 | Наблюдение | Групповая, Индивидуальная |
| 4 | Задачи для робота | 22 |  | 22 | Наблюдение | Групповая, Индивидуальная |
| 5 | Самостоятельная проектная деятельность в группах на свободную тему | 12 |  | 12 | Проект | Групповая, Индивидуальная |
|  | **Итого** | **102** | **11** | **91** |  |  |

***4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Срок обучения | Количество занятий /часов в неделю | Количество учебных недель | Всего часов в год |
| с 01.10.2022 по 31.05.2023. | 3 раза по 1 ак.ч. | 34 | 102 |

***5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

***Аннотация*** дополнительной общеобразовательной программы. Рабочая программа дополнительного образования предназначена для изучения моделирования, конструирования, программирования. Реализуется при помощи конструктора LegoNXT.

***Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | Форма | Кол-во часов | | Тема | Место проведения | Форма контроля |
| Т | П |
| Раздел 1. Введение | | | | | | | |
| 1.1 |  | Лекция | 1 |  | Цели и задачи работы кружка. Знакомство с деталями конструктора. Роботы в нашей жизни. Техника безопасности. | Кабинет | Беседа |
| 1.2 |  | Лекция практика | 1 | 1 | Как работать с инструкцией. Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология. | Кабинет | Беседа |
| Раздел 2 Конструирование | | | | | | | |
| 2.1 |  | Сборка |  | 2 | Конструирование. Основная часть. Датчики. | Кабинет | Результат |
| 2.2 |  | Лекция практика | 1 | 1 | Способы крепления деталей. Высокая башня | Кабинет | Результат |
| 2.3 |  | Практика |  | 4 | Способы крепления деталей. Различные связи деталей. | Кабинет | Результат |
| 2.4 |  | Практика |  | 1 | Механическая передача. Передаточное отношение | Кабинет | Результат |
| 2.5 |  | Практика |  | 6 | Сборка моделей | Кабинет | Результат |
| Раздел 3 Программирование в среде NXT 2.0 | | | | | | | |
| 3.1 |  | Теория практика | 1 | 3 | Режим NXT 2.0 «Администратор», режим «Программист» | Кабинет | Результат |
| 3.2 |  | Практика |  | 2 | Программирование робота с помощью электронного учебника | Кабинет | Результат |
| 3.3 |  | Теория практика | 1 | 2 | Типы команд. Команды действия | Кабинет | Результат |
| 3.4 |  | Теория практика | 1 | 1 | Управление моторами. Моторы | Кабинет | Результат |
| 3.5 |  | Практика |  | 1 | Команды ожидания. Управляющие структуры. Модификаторы | Кабинет | Результат |
| 3.6 |  | Теория практика | 1 | 2 | Модель машины | Кабинет | Результат |
| 3.7 |  | Практика |  | 5 | Конструируем более сложного робота | Кабинет | Результат |
| Раздел 4 Алгоритмы управления | | | | | | | |
| 4.1 |  | Теория практика | 1 | 1 | Релейный регулятор. Движение с одним датчиками освещенности | Кабинет | Результат |
| 4.2 |  | Теория практика | 1 | 1 | Движение с двумя датчиками освещенности |  | Результат |
| 4.3 |  | Теория практика | 2 | 2 | Пропорциональный регулятор | Кабинет | Результат |
| 4.4 |  | Практика |  | 2 | Преодоление препятствий | Кабинет | Результат |
| 4.5 |  | Практика |  | 2 | Лабиринт | Кабинет | Результат |
| 4.6 |  | Практика |  | 2 | Кегельринг | Кабинет | Результат |
| 4.7 |  | Практика |  | 2 | Сумо | Кабинет | Результат |
| 4.8 |  | Практика |  | 3 | Преодоление перекрестка | Кабинет | Результат |
| 4.9 |  | Практика |  | 2 | Инверсия | Кабинет | Результат |
| 4.10 |  | Практика |  | 2 | Чертежник | Кабинет | Результат |
| 4.11 |  | Практика |  | 2 | Шорт-трек | Кабинет | Результат |
| 4.12 |  | Практика |  | 3 | Траектория | Кабинет | Результат |
| 4.13 |  | Практика |  | 2 | Объезд препятствия | Кабинет | Результат |
| Раздел 5 Задачи для робота | | | | | | | |
| 5.1 |  | Практика | 2 |  | Биатлон. Создание карты, робота | Кабинет | Результат |
| 5.2 |  | Практика | 2 |  | Биатлон. Создание программы | Кабинет | Результат |
| 5.3 |  | Практика | 2 |  | Дистанционное управление роботом | Кабинет | Результат |
| 5.4 |  | Практика | 2 |  | Собираем гусеничного робота по инструкции | Кабинет | Результат |
| 5.5 |  | Практика | 14 |  | Подготовка к соревнованиям | Кабинет | Результат |
| Раздел 6 Самостоятельная проектная деятельность в группах на свободную тему | | | | | | | |
| 6 |  | Практика | 12 |  | Проектная деятельность | Кабинет | Проект |
|  |  |  | 102 |  |  |  |  |

***6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ***

*Раздел 1Введение*

*Теория*Цели и задачи работы кружка. Знакомство с деталями конструктора. Роботы в нашей жизни. Техника безопасности

*Практика*Проектирование моделей-роботов. Символы. Терминология.

Раздел 2 Конструирование

*Теория* Способы крепления деталей.

*Практика*. Механическая передача. Передаточное отношение, Сборка моделей

*Раздел 3* Программирование в среде NXT 2.0

*Теория* Режим NXT2.0 . Типы команд

*Практика Программирование робота с помощью электронного учебника, Типы команд. Команды действия, Управление моторами. Моторы, Команды ожидания. Управляющие структуры. Модификаторы, Модель машины. Конструируем более сложного робота*

Раздел 4 Алгоритмы управления

*Теория*. Релейный регулятор. Пропорциональный регулятор

*Практика*. Релейный регулятор. Движение с одним датчиками освещенности, Движение с двумя датчиками освещенности, Пропорциональный регулятор, Преодоление препятствий, Лабиринт, Кегельринг, Сумо, Преодоление перекрестка, Инверсия, Чертежник, Шорт-трек, Траектория, Объезд препятствия

Раздел 5 Задачи для робота

*Практика*. Биатлон. Создание карты, робота, Биатлон. Создание программы, Дистанционное управление роботом, Собираем гусеничного робота по инструкции, Подготовка к соревнованиям

Раздел 6 Самостоятельная проектная деятельность в группах на свободную тему

Практика. Проектная деятельность.

**7. Оценочные и методические материалы**

***Оценочные материалы***

Текущий контроль осуществляется на каждом практическом занятии. Педагог дополнительного образования осуществляет качественнуюоценку результатов обучения.

Формы текущего контроля: наблюдение, результат программы, проект.

Промежуточная (годовая) аттестация проводится один раз в году в конце учебного года, осуществляется в форме проекта.

***Формы фиксации результатов***

- журнал посещаемости;

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

***Методические материалы***

Дидактические средства:

1.учебно-методические пособия

2.схемы сборки моделей

3. электронное приложение

**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:** Дополнительные общеобразовательные программы технической направленности ориентированы на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности. Обучение по программам технической направленности способствует развитию технических и творческих способностей, формированию логического мышления, умения анализировать и конструировать.

Цели воспитания:

* развитие разносторонне образованной, компетентной, гармоничной личности на основе использования современных информационных и коммуникационных технологий, способной к усвоению и практическому применению знаний для решения проблем в различных сферах и видах деятельности;
* личностно-мотивированное участие обучающихся в интересной доступной деятельности;
* развитие у обучающихся интеллектуального и творческого потенциала, личного самоутверждения.

Задачи воспитания:

* воспитание культуры безопасного труда;
* формирование культуры работы в сети Интернет и соблюдение сетевого этикета;
* формирование у обучающихся социальной активности, гражданской позиции, культуры общения и поведения в социуме;
* развитие навыков публичного представления своих достижений;
* развитие эстетического вкуса и дизайнерского мышления;
* воспитание умения эффективно работать в команде;
* осознание степени своего интереса к программированию и оценки возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы. **Формы и содержание деятельности:**

**О**пределены в соответствии в соответствии с возрастными особенностями обучающихся, продолжительностью проектов, индивидуальными, групповыми или коллективными видами деятельности. Программой предусмотрено использование современных образовательных технологий (технология развития критического мышления, проектная деятельность, игровое моделирование).

**Планируемые результаты и формы их проявления**

Воспитательный результат занятий робототехникой можно считать достигнутым, если учащиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, усовершенствованию известных моделей и алгоритмов, созданию творческих проектов. Участие в научных конференциях для школьников, открытых состязаниях роботов и просто свободное творчество во многом демонстрируют и закрепляют его. Кроме того, простым, но важным результатом будет регулярное содержание своего рабочего места и конструктора в порядке, что само по себе непросто

**Календарный план воспитательной работы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название мероприятия, события, направление** | **Форма проведения** | **Цель** | **Краткое содержание** | **Сроки проведения** |
| 1 | Гражданско-патриотическое воспитаине | Беседа, презентация | Формирование активной жизненной позиции, потребности в самосовершенствовании, способности успешно адаптироваться в окружающем мире. | развитие системы патриотического воспитания; − формирование гражданской позиции, культуры интеллектуальной и личной самостоятельности; − поощрение индивидуальности ребёнка; − воспитание любви к Родине. | в течение года |
| 2 | Здоровьесберегающее воспитание | Презентация, оздоровительное мероприятие | Создание условий для формирования у обучающихся основ здорового образа жизни, сознательного и гуманного отношения к себе и своему физическому и психическому здоровью. Выполнение элементарных правил здоровьесбережения. | − формирование представления о ценности здоровья и необходимости бережного отношения к нему; − формирование представления о позитивных и негативных факторах, влияющих на здоровье; − овладение знаниями и здоровьесберегающими технологиями, профилактика курения и злоупотребления психоактивными веществами; − формирование представления о рациональной организации режима дня, учёбы и отдыха, двигательной активности. | в течение года |
| 3 | Духовнонравственное воспитание | инфографика, презентация | Формирование гуманистического отношения к окружающему миру. Воспитание законопослушного гражданина, обладающего качествами толерантности. | − создание системы правового просвещения; − профилактика правонарушений, человек – свободная личность, член гражданского общества и правового государства; формирование уважения к человеку, к его внутреннему миру; − формирование духовно-нравственных чувств обучающихся и профессиональных навыков в сфере информационного пространства. | в течение года |
| 4 | Правовое воспитание и культура безопасности | инструктаж, урок безопасности, акц беседа, видеопросмотр, презентация, инфографика | Осознание обучающимися значимости правовой культуры для будущего личностного становления и успешного взаимодействия с окружающим миром | формирование умения различать хорошие и плохие поступки; обучение поведению в общественных местах, соблюдение дисциплины и порядка; предупреждение опасности необдуманных действий, свойственных подростковому возрасту, которые могут привести к совершению преступлений; формирования целостного представления о личной ответственности за антиобщественные деяния, предусмотренные уголовным и административным правом. | в течение года |
| 5 | Учебнопознавательное | образовательный проеквидеопросмотр, конкур олимпиада. | формирование гармонично развитой личности, способной творить и строить достойную жизнь в современных условиях | интеллектуальное развитие обучающихся; развитие духовных качеств; развитие мотивации личности к познанию и творчеству. | в течение года |
| 6 | Художественноэстетическое воспитание | беседа, презентация, видеопросмотр. | Приобщение к человеческим ценностям, «присвоение» этих ценностей. Воспитание чувственной сферы, видение прекрасного | развитие творчества как неотъемлемой части деятельности человека, развитие способности к художественному мышлению и тонким эмоциональным отношениям, стимулирующим художественную самодеятельность. | в течение года |

***Информационные источники***

*Интернет-ресурсы:*

1. [www.int-edu.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.int-edu.ru%2F)
2. [http://strf.ru/material.aspx?d\_no=40548&CatalogId=221&print=1](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fstrf.ru%2Fmaterial.aspx%3Fd_no%3D40548%26CatalogId%3D221%26print%3D1)
3. [http://masters.donntu.edu.ua/2010/iem/bulavka/library/translate.htm](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmasters.donntu.edu.ua%2F2010%2Fiem%2Fbulavka%2Flibrary%2Ftranslate.htm)
4. [http://www.nauka.vsei.ru/index.php?pag=04201008](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.nauka.vsei.ru%2Findex.php%3Fpag%3D04201008)
5. [http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=7&showentry=1948](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fedugalaxy.intel.ru%2Findex.php%3Fautomodule%3Dblog%26blogid%3D7%26showentry%3D1948)
6. [http://legomet.blogspot.com](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Flegomet.blogspot.com%2F)
7. [http://www.memoid.ru/node/Istoriya\_detskogo\_konstruktora\_Lego](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.memoid.ru%2Fnode%2FIstoriya_detskogo_konstruktora_Lego)
8. [http://legomindstorms.ru/2011/01/09/creation-history/#more-5](https://infourok.ru/go.html?href=%23more-5)
9. [http://www.school.edu.ru/int](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.school.edu.ru%2Fint)
10. [http://robosport.ru](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Frobosport.ru%2F)
11. [http://myrobot.ru/stepbystep/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmyrobot.ru%2Fstepbystep%2F)
12. [http://www.robotis.com/xe/bioloid\_en](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.robotis.com%2Fxe%2Fbioloid_en)
13. [http://www.prorobot.ru/lego/dvijenie\_po\_spiraly.php](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.prorobot.ru%2Flego%2Fdvijenie_po_spiraly.php)
14. [http://technic.lego.com/en-us/BuildingInstructions/9398%20Group.aspx](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Ftechnic.lego.com%2Fen-us%2FBuildingInstructions%2F9398%2520Group.aspx)
15. [http://www.nxtprograms.com/robot\_arm/steps.html](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.nxtprograms.com%2Frobot_arm%2Fsteps.html)
16. [http://www.mos-cons.ru/mod/forum/discuss.php?d=472](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.mos-cons.ru%2Fmod%2Fforum%2Fdiscuss.php%3Fd%3D472)
17. [http://www.isogawastudio.co.jp/legostudio/modelgallery\_a.html](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.isogawastudio.co.jp%2Flegostudio%2Fmodelgallery_a.html)
18. [http://sd2cx1.webring.org/l/rd?ring=robotics;id=2;url=http%3A%2F%2Fwww%2Eandyworld%2Einfo%2Flegolab%2F](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fsd2cx1.webring.org%2Fl%2Frd%3Fring%3Drobotics%3Bid%3D2%3Burl%3Dhttp%253A%252F%252Fwww%252Eandyworld%252Einfo%252Flegolab%252F)
19. [http://www.int-edu.ru/object.php?m1=3&m2=284&id=1080](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.int-edu.ru%2Fobject.php%3Fm1%3D3%26m2%3D284%26id%3D1080)
20. [http://pacpac.ru/auxpage\_activity\_booklets/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fpacpac.ru%2Fauxpage_activity_booklets%2F)

*Используемая литература*

1. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286с.: ил.
2. Злаказов А.С. Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120с.: ил. ISBN 978-5-9963-0272-7
3. CD. ПервоРоботLego WeDo. Книга для учителя.
4. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ, - 134 с., ил.

*Интернет-источники*

1. [*https://nsportal.ru/*](https://nsportal.ru/)
2. https://infourok.ru/