

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В настоящее время на рынке труда одними из самых востребованных являются инженерные кадры высокого профессионального уровня, поэтому необходимость популяризации профессии инженера очевидна. Быстро растущая потребность создания роботизированных систем, используемых практически во всех сферах человеческой деятельности предполагает, что даже обычные пользователи, как взрослые, так и дети должны владеть знаниями в области проектирования, конструирования и программирования. Поэтому необходимо создавать новые условия в сети образовательных учреждений субъектов Российской Федерации, которые позволяют внедрять новые образовательные технологии. Одним из таких перспективных направлений является образовательная робототехника. Робототехника - это проектирование, конструирование и программирование всевозможных интеллектуальных механизмов - роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами. Получение таких знаний позволит обучающим сяполучить опыт познавательной и творческой деятельности; понять смысл основных научных понятий и законов физики, информатики, математики, усвоить взаимосвязи между ними. Техническое творчество - мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Согласно мировым рейтингам и оценкам, робототехника входит в тройку наиболее перспективных направлений техники и технологии. Можно сделать вывод: робототехника - профессия XXI века.

**Новизна программы** заключается в развитии межпредметных связей дисциплин «робототехника», «информатика», «физика», «технология», «математика»; в развитии интереса к робототехнике через участие в соревнованиях; стремление самостоятельно разрабатывать роботов и автоматизированные системы. В ходе реализации программы обучающиеся занимаются в группах, тем самым развиваются их коммуникативные, лидерские навыки, происходит их социализация.Разработка проектов, создание роботов, проведение научных и исследовательских экспериментов, выполнение совместных или групповых заданий позволит ребятам научиться работе в команде, постановке задач, контролю их решений, оформлению работ и презентаций, выступлению перед публикой, эмоциональному контролю на соревнованиях. Освоение робототехники – это командная работа. Проблемы сплачивают ребят. Решая их совместно, команда производит анализ проблем, составляет план решения, определяет каждому роль для выполнения подзадач, ищет ресурсы.

Особую **актуальность** робототехника приобрела в связи с планами модернизации экономики нашей страны, импортозамещением в высокотехнологичных областях ее промышленности.Кроме того,данная программа особенно актуальна для учреждения дополнительного образования, так как при углубленном изучении предметов «математика», «физика», «информатика», «технология» робототехника выступает мощным средством реализации межпредметных связей. Многие выпускники связывают дальнейшее образование с получением инженерных специальностей, поэтому основы робототехники способствуют развитию их научно-технического и творческого потенциала в процессе освоения дополнительного образования.

**Педагогическая целесообразность данной программы**заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения. Программа «Робототехника» позволит обучающему шаг за шагом раскрывать в себе творческие способности и самореализоваться в современном мире. В процессе конструирования и программирования обучающиеся получат дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики. Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника» имеет ***техническую направленность*** и является модифицированной. Дополнительная общеобразовательная программа «Робототехника» относится к базовому уровню. Программа разработана с учётом Приказа Министерства просвещения Российской федерации от 09.11.2018 г. №196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

**Цель программы:** создание условий для формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования и развития технического и творческого потенциала личности ребенка.

**Задачи программы:**

1. *Познавательная задача*: развивать познавательный интерес к образовательной робототехнике.

2. *Образовательные задачи*:

- познакомить с историей робототехники и создания роботов;

- учить основным приёмам сборки и программирования робототехнических устройств и моделей;

- формировать у обучающихся умения и навыки конструирования с помощью образовательных конструкторов LegoEducation Wedo; Lego Mindstorms EV 3.

 - знакомитьс основами программирования в компьютерной среде LegoEducation Wedo; Lego Mindstorms EV 3.

3. *Развивающая задача*: развивать творческую активность, самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;внимание, оперативную память, воображение, логическое и конструкторское мышление.

4. *Воспитательная задача*: воспитывать ответственность в обучающихся, дисциплину, коммуникативные способности.

**Категория и возраст детей, участвующих в реализации дополнительной общеобразовательной программы «Робототехника»:** в творческое объединение принимаются мальчики и девочки, желающие заниматься техническим творчеством от 7 до 18 лет.

**Сроки реализации программы:** 3 года, 36 месяцев, 432 часа (72 часа –для обучающихся 7-ми лет; 144 часа в год –для обучающихся 8-16-ти лет).

**Количество обучающихся в группе:**7-15 человек, количество групп неограниченно.

**Формы и режим занятий:** занятия в творческом объединении «Робототехника» проводятся в течение всего учебного года, для обучающихся 7-ми лет – 1 раз в неделю по 2 часа; для обучающихся 8-16- ти лет 2 раза в неделю, количество часов одного занятия составляет 2 часа (4 часа в неделю).

**Ожидаемые результаты и способы определения их результативности:**

*Обучающиеся должны знать:*

* что такое «робототехника», историю создания роботов;
* правила безопасной работы в кабинете робототехники, с конструктором;
* основные компоненты конструктора LEGO EDUCATION WEDO, LEGO Mindstorms EV3;
* виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.

*Обучающиеся должны уметь:*

* создавать модели при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.
* работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
* самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания).

*Обучающиеся должны иметь практический опыт:*

* конструирования моделей с помощью конструктора;
* создания программ;
* опыт работы в коллективе;
* моделирования роботов;
* анализа выполненной работы.

**Способами определения результативности освоения программы «Робототехника»** является *входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль:*

В качестве *входящего контроля* знаний у обучающихся используются анкета на знакомство, тест «Что такое робототехника?», опросники, беседы.

*Текущий контроль* освоения теоретических знаний и практических навыков осуществляется с использованием творческих заданий: кроссворд, презентация модели,заполнение рабочего листа по темам занятий, участие в конкурсах, выставках, мини-соревнованиях внутри группы.

*Контроль за выполнением практического задания* ведется на каждом занятии путём наблюдения и беседы и закрепляется в таблице диагностирования.

*Промежуточный контроль* осуществляется при помощи выставки технического творчества.

*В качестве итогового контроля* проводятся итоговые соревнования по робототехнике на уровне Дома детского творчества среди всех групп либо конкурс мини-проектов, а также анализируется текущая работа и посещаемость обучающихся, проводятся диагностическое исследование.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы «Робототехника»:**

- конкурсы технического творчества;

- индивидуальные и групповые проекты;

- соревнования.

**Учебно – тематический план**

**1 год обучения, группа 1**

**Количество часов в год:** 72 часа.

**Количество часов в неделю:** 2 часа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование раздела*** | ***Тема занятия*** | ***Количество часов*** | ***Форма контроля*** |
| ***Общее*** | ***Теория*** | ***Практика*** |
| **Введение в робототехнику** | История робототехники: от глубокой древности до наших дней.Что такое робот? Идея создания роботов. | 2 | 1 | 1 | Анкета на знакомство тест «Склонность к занятиям робототехники» |
|  |  | **=2 ч.** |  |
| **Первые шаг в робототехнику. Путешествие по Lego – стране** | Знакомство с конструктором Lego Education Wedo и его основными составляющими. Способы скрепления деталей конструктора Lego Education Wedo. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Основные механизмы:Среда программирования Lego Education Wedo.Мотор и ось.  | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Зубчатые колёса. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Шкивы и ремни. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Датчик наклона. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Датчик расстояния. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Кулачок. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Рычаг как простейший механизм. Знакомство с понятием «плечо груза». | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
|  |  | **=16 ч.** |  |
| **LegoEducationWedo. Яконструирую. Я программирую. Я создаю.** | Забавные механизмы. | 8 | 3 | 5 | Наблюдение |
| Звери. | 8 | 3 | 5 | Наблюдение |
| Футбол. | 8 | 3 | 5 | Наблюдение |
| Приключения. | 8 | 3 | 5 | Наблюдение |
| Транспорт. | 8 | 3 | 5 | Наблюдение |
| Творческая работа. | 14 |  | 14 | Презентация моделей |
|  |  | **= 54 ч** |  |
|  |  | ***Теория: 21 ч*** ***Практика: 51 ч*** |  |

**Содержание учебно - тематического плана**

**1 год обучения, группа 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наименование раздела*** | ***Содержание*** | ***Форма контроля*** |
|
| **Введение в робототехнику** | Беседа по мультимедийной презентации с элементами игры об истории робототехники: от глубокой древности до наших дней; «Что такое робот? Идея создания роботов». Практическая работа в группах по созданию роботов. | Анкета на знакомство тест «Склонность к занятиям робототехники?» |
|  | **Итог: 2 ч** |  |
| **Первые шаг в робототехнику. Путешествие по Lego – стране** | Знакомство с конструктором Lego Education Wedo и его основными составляющими. Способы крепления деталей. Беседа по мультимедийной презентации. Изучение названий деталей конструктора и их крепление. | Наблюдение |
| Учимся создавать программы. Знакомимся подробно со средой программирования Lego Education Wedo: панель управления и функциональные программы. Теоретическая часть: как присоединяется ось с мотором, что делает мотор с осью? Практическая часть: что выполняет блок «начало», «мотор по часовой стрелке»?  | Наблюдение |
| Зубчатые передачи. Теоретическая часть: что такое «шестерня», «ведущее и ведомое зубчатое колесо», в каких направлениях крутятся шестеренки.Практическая часть: конструирование и программирование механизма зубчатых колёс. | Наблюдение |
| Ременная передача.Теоретическая часть: что такое «шкив» и «ремень», «ведущий и ведомый шкив», «ременная передача».Практическая часть: конструирование механизма шкивов, программирование скорости и направления движения шкивов. | Наблюдение |
| Датчики наклона. Теоретическая часть:Что такое «датчик касания», какие функции он выполняет.Практическая часть: применение датчика наклона в простейшей конструкции. | Наблюдение |
|  Датчик расстояния.Теоретическая часть:Что такое «датчик расстояния», какие функции он выполняет.Практическая часть: применение датчика наклона в простейшей конструкции. | Наблюдение |
| Кулачок.Теоретическая часть: что такое «кулачок», для чего нужна такая деталь?Практическая часть: применение кулачка при построении и программировании простейших конструкций. | Наблюдение |
| Рычаг как простейший механизм. Знакомство с понятием «плечо груза».Построение моделей с механизмом «рычаг». | Наблюдение |
|  | **Итог: 16 ч** |  |
| **LegoEducationWedo. Яконструирую. Я программирую. Я создаю.** | Забавные механизмы.Беседа об интересных фактах о птицах. Конструирование и программирование танцующих птиц, умной вертушки и обезьянки барабанщицы, заполнение рабочих листов, повторение знакомых механизмов: ременная и зубчатая передача. | Наблюдение |
| Звери.Рассказы о зверях. Конструирование и программирование моделей зверей, представленных программой: «Рычащий лев», «Голодный аллигатор», «Порхающая птица», других зверей по фантазии и воображению обучающихся. Заполнение рабочих листов по темам занятий, повторение изученных механизмов: ременная, зубчатые передачи, кулачок. | Наблюдение |
| Футбол.Беседа об игре «Футбол» кто участники этой игры. Конструирование и программирование моделей футбола, представленных программой: «Нападающий», «Вратарь», «Ликующие болельщики», а также других участников футбола по желанию обучающихся. Заполнение рабочих листов по темам занятий, повторение изученных механизмов. Игра с построенными моделями в футбол. | Наблюдение |
| Приключения.Виртуальное путешествие в Лего мир. Конструирование и программирование моделей, представленных программой данной тематики: «Спасение самолёта», «Непотопляемый парусник», «Спасение от великана», а также других забавных моделей по желанию обучающихся. Заполнение рабочих листов по темам занятий, повторение изученных механизмов. Презентация и рассказ о собственной модели. | Наблюдение |
| Виды транспорта.Знакомство с видами транспорта, и их основным устройством. Конструирование и программирование различных моделей транспорта по желанию обучающихся. | Наблюдение |
| Творческая работа.Индивидуальная работа по созданию авторских моделей по изученным темам в течение учебного года: «Механизмы», «Транспорт», «Развлечение Lego Education Wedo».Подготовка к итоговой годовой презентации авторских моделей. | Презентация моделей |
|  | **Итог: 54 ч** |  |

**Учебно – тематический план**

**1 год обучения, группа 2-3**

**Количество часов в год:** 144 часа.

**Количество часов в неделю:** 4 часа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование раздела*** | ***Тема занятия*** | ***Количество часов*** | ***Форма контроля*** |
| ***Общее*** | ***Теория*** | ***Практика*** |
| **Введение в робототехнику** | История робототехники: от глубокой древности до наших дней. | 2 | 2 |  | Анкета на знакомство тест «Что такое робототехника?» |
| Что такое робот? Идея создания роботов.  | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Классификация роботов по назначению. Применение роботов в современном мире. Демонстрация передовых технологических разработок. | 2 | 1 | 1 | Кроссворд |
|  |  | **=6 ч.** |  |
| **Первые шаг в робототехнику. Путешествие по Lego – стране** | Знакомство с конструктором Lego Education Wedo и его основными составляющими. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Способы скрепления деталей конструктора Lego Education Wedo. | 4 | 1 | 3 | Игра «Что пропало?» |
| Мотор и ось. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Знакомство со средой программирования Lego Education Wedo: панель управления и функциональные программы. | 6 | 1 | 5 | Наблюдение |
| Зубчатые передачи. | 14 | 7 | 7 | Наблюдение |
| Ременная передача. | 6 | 3 | 3 | Наблюдение |
| Датчики и их параметры. | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
| Кулачок. | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
| Рычаг как простейший механизм. Знакомство с понятием «плечо груза». | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Простые механизмы» в Lego Education Wedo. | 6 |  | 6 | Представление творческой работы, выставка |
|  |  | **=52 ч.** |  |
| **Lego Education Wedo. Яконструирую. Я программирую. Я создаю.** | Забавные механизмы. | 20 | 6 | 14 | Заполнение рабочих листов  |
| Звери. | 20 | 6 | 14 | Заполнение рабочих листов |
| Футбол. | 10 | 3 | 7 | Заполнение рабочих листов |
| Приключения. | 20 | 6 | 14 | Заполнение рабочих листов |
| Виды транспорта. | 16 | 6 | 10 | Соревнования |
|  |  | **=86 ч** |  |
|  |  | ***Теория: 48 ч*** ***Практика: 96 ч*** |  |

**Содержание учебно - тематического плана**

**1 год обучения, группа 2-3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наименование раздела*** | ***Содержание*** | ***Форма контроля*** |
|
| **Введение в робототехнику** | Беседа по мультимедийной презентации с элементами игры об истории робототехники: от глубокой древности до наших дней. | Анкета на знакомство тест «Что такое робототехника?» |
| Беседа «Что такое робот? Идея создания роботов». Практическая работа в группах по созданию роботов. | Наблюдение |
| Классификация роботов по назначению. Применение роботов в современном мире. Демонстрация передовых технологических разработок. Беседа с элементами практической работы в группах по созданию роботов будущего. | Кроссворд |
|  | **Итог: 6 ч** |  |
| **Первые шаг в робототехнику. Путешествие по Lego – стране** | Знакомство с конструктором Lego Education Wedo и его основными составляющими. Беседа по мультимедийной презентации. Изучение названий деталей конструктора. | Наблюдение |
| Беседа с элементами практики: изучение способов скрепления деталей конструктораLego Education Wedo. | Игра «Что пропало?» |
| Теоретическая часть: как присоединяется ось с мотором, что делает мотор с осью? Практическая часть: что выполняет блок «начало», «мотор по часовой стрелке»?  | Наблюдение |
| Учимся создавать программы. Знакомимся подробно со средой программирования Lego Education Wedo: панель управления и функциональные программы. | Наблюдение |
| Зубчатые передачи. Теоретическая часть: что такое «шестерня», «ведущее и ведомое зубчатое колесо», в каких направлениях крутятся шестеренки, «повышающая и понижающая зубчатая передача», «холостое колесо», какие функции оно выполняет, «коронное колесо».Практическая часть: конструирование и программирование механизма зубчатых колёс. | Наблюдение |
| Ременная передача.Теоретическая часть: что такое «шкив» и «ремень», «ведущий и ведомый шкив», «ременная передача».Практическая часть: конструирование механизма шкивов, программирование скорости и направления движения шкивов. | Наблюдение |
| Датчики и их параметры.Теоретическая часть:Что такое «датчик касания» и «датчик расстояния», какие функции они выполняют.Практическая часть: применение датчиков в простейших конструкциях. | Наблюдение |
| Кулачок.Теоретическая часть: что такое «кулачок», для чего нужна такая деталь?Практическая часть: применение кулачка при построении и программировании простейших конструкций. | Наблюдение |
| Рычаг как простейший механизм. Знакомство с понятием «плечо груза».Построение моделей с механизмом «рычаг». | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Простые механизмы» в Lego Education Wedo.Создание авторского механизма. | Представление творческой работы, выставка |
|  | **Итог: 52 ч** |  |
| **Lego Education Wedo. Яконструирую. Я программирую. Я создаю.** | Забавные механизмы.Беседа об интересных фактах о птицах. Конструирование и программирование танцующих птиц, умной вертушки и обезьянки барабанщицы, заполнение рабочих листов, повторение знакомых механизмов: ременная и зубчатая передача. | Заполнение рабочих листов  |
| Звери.Рассказы о зверях. Конструирование и программирование моделей зверей, представленных программой: «Рычащий лев», «Голодный аллигатор», «Порхающая птица», других зверей по фантазии и воображению обучающихся. Заполнение рабочих листов по темам занятий, повторение изученных механизмов: ременная, зубчатые передачи, кулачок. | Заполнение рабочих листов |
| Футбол.Беседа об игре «Футбол» кто участники этой игры. Конструирование и программирование моделей футбола, представленных программой: «Нападающий», «Вратарь», «Ликующие болельщики», а также других участников футбола по желанию обучающихся. Заполнение рабочих листов по темам занятий, повторение изученных механизмов. Игра с построенными моделями в футбол. | Заполнение рабочих листов |
| Приключения.Виртуальное путешествие в Лего мир. Конструирование и программирование моделей, представленных программой данной тематики: «Спасение самолёта», «Непотопляемый парусник», «Спасение от великана», а также других забавных моделей по желанию обучающихся. Заполнение рабочих листов по темам занятий, повторение изученных механизмов. Презентация и рассказ о собственной модели. | Заполнение рабочих листов |
| Виды транспорта.знакомство с видами транспорта, и их основным устройством. Конструирование и программирование различных моделей транспорта по желанию обучающихся.Мини-соревнования «гонки». | Соревнования |
|  | **Итог: 86 ч** |  |

**Учебно – тематический план**

**2 год обучения**

**Количество часов в год:** 144 часа.

**Количество часов в неделю:** 4 часа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование раздела*** | ***Тема занятия*** | ***Количество часов*** | ***Форма контроля*** |
| ***Общее*** | ***Теория*** | ***Практика*** |
| **Введение** | Вводное занятие. Цель задачи работы учебного года. | 2 | 2 |  | Опросник |
|  | **= 2 ч.** |  |
| **Знакомство с Lego Mindstorms** | Технология EV 3. Знакомство с составляющими конструктора Lego Mindstorms EV 3 и способами их крепления. | 4 | 3 | 1 | Наблюдение |
| Модуль и моторы EV 3.  | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Программное обеспечение Lego Mindstorms EV 3. Программирование в среде Lego Mindstorms EV 3. | 4 | 2 | 2 | Наблюдение |
| Датчики EV 3. | 16 | 8 | 8 | Тест |
|  |  | **= 26 ч.** |  |
| **Lego Mindstorms EV 3. Яконструирую. Я программирую. Я создаю.** | Конструирование и программирование подвижных платформ - ботов: скоростной бот. | 4 | 2 | 2 | Наблюдение |
| Конструирование и программирование приводного бота. | 4 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Конструирование и программирование бота с коническим приводом. | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| «Ковыляющий бот». | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| «Бот с тележкой». | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Конструирование приводных платформ - ботов». | 6 | 2 | 4 | Выставка |
| Модель «Сортировщик цветов». | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
| Модель «Рука робота H25». | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Общественно полезные механизированные устройства». | 6 | 2 | 4 | Беседа |
| Модель «Робопёс». | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
| Модель «Гиробой». | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Забавные роботы». | 8 | 2 | 6 | Выставка |
| Соревнования роботов Lego Mindstorms EV 3. | 2 | 2 |  | Наблюдение |
| Кегельринг роботов.Подготовка к соревнованиям. | 6 | 1 | 5 | Наблюдение |
| Конструирование модели «Робот – танк». | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
| Модель «Лестничный вездеход». | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Транспорт из Lego Mindstorms». | 10 | 3 | 7 | Выставка |
| Ралли для роботов.Подготовка к соревнованиям». | 6 | 2 | 4 | Наблюдение |
| Соревнования роботов: движение по чёрной линии. | 4 | 4 |  | Наблюдение |
| Движение по чёрной линии: подготовка к соревнованиям, конструирование робота. | 6 | 2 | 4 | Наблюдение |
| Движение по чёрной линии: подготовка к соревнованиям, программирование робота. | 4 | 2 | 2 | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Развлечения из Lego Mindstorms EV 3». | 9 | 3 | 6 | Выставка |
| Работа над созданием собственной модели для выставки «Мое изобретение из Lego Mindstorms EV 3». | 11 | 2 | 9 | Наблюдение |
|  |  | **=116 ч** |  |
|  |  | ***Теория: 55 ч*** ***Практика: 89 ч*** |  |

**Содержание учебно-тематического плана**

**2 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наименование раздела*** | ***Тема занятия*** | ***Форма контроля*** |
|
| **Введение** | Вводное занятие. Цель задачи работы нового учебного года. Беседа и актуализация знаний о простейших механизмах. | Опросник |
| **Итог: 2 ч** |  |
| **Знакомство с LegoMindstorms** | Беседа по мультимедийной презентации о технологии EV 3. Знакомство с составляющими конструктора Lego Mindstorms EV 3 и способами крепления деталей. | Наблюдение |
| Модуль и моторы EV 3. Теоретическая часть: что такое «модуль», какую роль он выполняет в Lego Mindstorms EV 3? Классификация моторов EV 3 и знакомство с их характеристиками.Практическая часть: конструирование и испытание простейшего мини-бота. | Наблюдение |
| Программное обеспечение Lego Mindstorms EV 3. Знакомство со средой программирования Lego Mindstorms EV 3. Что такое Лобби, как создать проект, какие блоки для этого используются? | Наблюдение |
| Датчики EV 3.Датчик касания, датчик цвета, ультразвуковой и гироскопический датчик и их функции.Использование датчиков EV 3 при создании простейших мини-ботов. | Тест |
|  | **Итог: 26 ч** |  |
| **LegoMindstormsEV 3. Яконструирую. Я программирую. Я создаю.** | Конструирование и программирование подвижных платформ - ботов: скоростной бот.Теоретическая часть: кто такие «боты»?Разбор этапов конструирования подвижных платформ. Основные способы скрепления моторов и модуля.Конструирование и программирование скоростного бота по учебной инструкции. | Наблюдение |
| Конструирование и программирование приводного бота.Сборка и программирование полноприводного робота. | Наблюдение |
| Конструирование и программирование бота с коническим приводом.Теоретическая часть: положения моторов и колес в боте. Что такое «конический привод»?Практическая часть: сборка и программирование бота с коническим приводом | Наблюдение |
| «Ковыляющий бот».Теоретическая часть: какие бывают шагающие роботы.Практическая часть: сборка и программирование бота - шагохода. | Наблюдение |
| «Бот с тележкой».Теоретическая часть:Прицепы.Практическая часть: сборка бота с прицепом. | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Конструирование приводных платформ - ботов».Сборка и программирование авторской модели. | Выставка |
| Модель «Сортировщик цветов».Теоретическая часть: где и для чего используются роботы-сортировщики, механизм распределения вещей.Практическая часть: сборка и программирование робота-цветосортировщика. | Наблюдение |
| Модель «Рука робота H25».Теоретическая часть: механизмы захвата, где они используются.Практическая часть: сборка и программирование роборуки. | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Общественно полезные механизированные устройства».Сборка и программирование авторской модели. | Беседа |
| Модель «Робопёс».Теоретическая часть: демонстрация моделей животных из Lego Mindstorms.Практическая часть: конструирование и программирование робопса. | Наблюдение |
| Модель «Гиробой».Теоретическая часть: многофункциональные роботы.Практическая часть: сборка робота «Гиробой», который использует одновременно все датчики EV 3. | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Забавные роботы».Сборка и программирование авторской модели. | Выставка |
| Соревнования роботов Lego Mindstorms EV 3.Теоретическая часть: презентация видов соревнований для роботов Lego Mindstorms EV 3. | Наблюдение |
| Кегельринг роботов.Подготовка к соревнованиям.Теоретическая часть: что такое кегельринг? Содержание и регламент соревнований, требования к роботу.Практическая часть создание и программирование робота для соревнований «кегельринг». | Наблюдение |
| Конструирование модели «Робот – танк».Теоретическая часть: этапы создания танка.Практическая часть: сборка и программирование роботанка.  | Наблюдение |
| Модель «Лестничный вездеход».Теоретическая часть: демонстрация вездеходов, особенности конструкции.Практическая часть: сборка и программирование робота - вездехода. | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Транспорт из Lego Mindstorms».Сборка и программирование авторской модели. | Выставка |
| Ралли для роботов.Подготовка к соревнованиям».Теоретическая часть: что такое ралли для роботов? Содержание и регламент соревнований, требования к роботу.Практическая часть: сборка и программирование робота. | Наблюдение |
| Соревнования роботов: движение по чёрной линии.Теоретическая часть: знакомство с соревнование «Траектория». | Наблюдение |
| Движение по чёрной линии: подготовка к соревнованиям, конструирование робота. | Наблюдение |
| Движение по чёрной линии: подготовка к соревнованиям, программирование робота. | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Развлечения из Lego Mindstorms EV 3».Сборка и программирование авторской модели. | Выставка |
| Работа над созданием собственной модели для выставки «Мое изобретение из Lego Mindstorms EV 3».Сборка и программирование авторской модели. | Наблюдение |
|  | **Итог: 116 ч** |  |

**Учебно – тематический план**

**3 год обучения**

**Количество часов в год:** 144 часа.

**Количество часов в неделю:** 4 часа.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование раздела*** | ***Тема занятия*** | ***Количество часов*** | ***Форма контроля*** |
| ***Общее*** | ***Теория*** | ***Практика*** |
| **Введение** | Вводное занятие. Цель задачи работы учебного года. | 2 | 2 |  | Опросник |
|  | **= 2 ч.** |  |
| **LegoMindstormsEV 3. Я конструирую. Я программирую. Я создаю.** | Конструирование и программирование подвижных платформ - ботов: скоростной бот. | 10 | 3 | 7 | Наблюдение беседа |
| РобоСумо.Подготовка к соревнованиям. | 10 | 2 | 8 | Наблюдение  |
| Конструирование и программирование модели «Слон». | 6 | 2 | 4 | Наблюдение |
| Конструирование и программирование модели «Фабрика спиннеров». | 6 | 2 | 4 | Наблюдение |
| Обмен сообщениями между роботами на примере конструирования и программирования моделей «Робот Знап» и «Пульт дистанционного управления». | 10 | 2 | 8 | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Обмен сообщениями дистанционное управление роботами» | 20 | 4 | 16 | Презентация модели |
|  |  | **= 62 ч.** |  |
| **Проекты LegoMindstorms.** | *Конструкторские проекты Lego Mindstorms EV 3.*Роботы в действии. | 2 | 2 |  | Наблюдение |
| Роботы, которые движутся без колёс. | 10 | 4 | 6 | Опрос  |
| Создание «умных» роботов. | 10 | 4 | 6 | Опрос |
| Создание систем. | 10 | 4 | 6 | Беседа |
| Работа над проектом «Мой инженерный проект». | 10 | 2 | 8 | Наблюдение |
| Лабиринты. | 13ч | 3 | 10 | Наблюдение |
| Разработка собственной модели и проекта. Подготовка к конкурсу технического творчества «Моя идея». | 25 | 7 | 18 | Наблюдение |
|  |  | **=80 ч** |  |
|  |  | ***Теория: 43ч*** ***Практика: 101 ч*** |  |

**Содержание учебно-тематического плана**

**3 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наименование раздела*** | ***Тема занятия*** | ***Форма контроля*** |
|
| **Введение** | Вводное занятие. Цель задачи работы учебного года. Организационные вопросы.Актуализация знаний, полученных в прошедшем учебном году при работе с конструктором Lego Mindstorms EV 3. | Опросник |
| **Итог: 2 ч** |  |
| **LegoMindstormsEV 3. Я конструирую. Я программирую. Я создаю.** | Конструирование и программирование подвижных платформ - ботов: скоростной бот.Теоретическая часть: механические передачи для увеличения скорости.Практическая часть: сборка и программирование скоростных ботов. | Наблюдение беседа |
| РобоСумо.Подготовка к соревнованиям.Теоретическая часть: что такое РобоСумо? Содержание и регламент соревнований, требования к роботу.Практическая часть создание и программирование робота для соревнований «РобоСумо». | Наблюдение  |
| Конструирование и программирование модели «Слон».Теоретическая часть: демонстрация моделей животных из Lego Mindstorms.Практическая часть: конструирование и программирование слона Иви с помощью учебной инструкции. | Наблюдение |
| Конструирование и программирование модели «Фабрика спиннеров».Теоретическая часть: использование двух модулей в модели.Практическая часть: создание фабрики спиннеров с помощью учебной инструкции. | Наблюдение |
| Обмен сообщениями между роботами на примере конструирования и программирования моделей «Робот Знап» и «Пульт дистанционного управления».Теоретическая часть: способы управления роботами. Обмен сообщениями между роботами.Практическая часть: создание и программирование модели «Знап» и пульта ДУ. | Наблюдение |
| Творческая работа на тему «Обмен сообщениями дистанционное управление роботами».Создание и программирование авторской модели.  | Презентация модели |
|  | **Итог: 62 ч** |  |
| **Проекты LegoMindstorms.** | *Конструкторские проекты Lego Mindstorms EV 3.*Роботы в действии.Теоретическая часть: что такое конструкторские проекты. Организационные вопросы. Демонстрация различных роботов, используемых в сферах человеческой деятельности. | Наблюдение |
| Роботы, которые движутся без колёс.Робот с одним колесом, робот, который при движении отображает скорость, робот, который движется без колёс; вверх по уклону; по схеме. | Опрос  |
| Создание «умных» роботов.Роботы с датчиком, адаптируемые на местности роботы, мощные роботы, роботы с коммуникацией. | Опрос |
| Создание систем.Системы, которые создают, сортируют и перемещают предметы. | Беседа |
| Работа над проектом «Мой инженерный проект».Создание авторской инженерной разработки и ее презентация. | Наблюдение |
| Лабиринты. Теоретическая часть: содержание и регламент соревнований, требования к роботу.Практическая часть создание и программирование робота для соревнований «Лабиринт». | Наблюдение |
| Разработка собственной модели и проекта. Подготовка к конкурсу технического творчества «Моя идея». | Наблюдение |
|  | **Итог: 80 ч** |  |

**Методическое обеспечение**

*Формы работы*

1. Беседа с элементами игры.

2. Практические занятия в группах.

3. Соревнования.

4. Выставка.

5. Круглый стол.

6. Виртуальная экскурсия.

7. Мастер-класс.

8. Техническая лаборатория.

*Методы организации и осуществления занятий*

1. словесный метод (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);

2. наглядный метод (демонстрация мультимедийных презентаций, фотографий, моделей);

3. иллюстративно – объяснительный метод;

4. видеометод/аудиометод;

5. практический метод (конструирование, программирование и испытание моделей);

6. проблемный метод (воспитанникам предлагается только часть готового знания);

7. исследовательский метод (воспитанники сами открывают знания);

8. конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, классификация, методы как мыслительная операция.

9. метод стимулирования и мотивации деятельности.

**Методические виды продукции**

- Программное обеспечениеLego Education Wedo; Lego Mindstorms EV 3.

- Методическое пособие. Руководство пользователя Lego Mindstorms EV 3.

- Книга по работе с конструктором Lego Education WedoПерворобот.

- Электронные инструкции к робототехническим моделям.

- Методические рекомендации по проведению соревнований по робототехнике.

- Мультимедийные презентации для занятий.

**Материальные ресурсы**

1. Учебный кабинет с ученическими столами и стульями.

2. Техническое оборудование:

- ноутбуки для обучающихся, ноутбук для педагога;

- проектор и интерактивная доска;

- документ - камера;

3. Наборы Лего-конструкторов:

- Lego Education Wedo (базовые и ресурсные)

-Lego Mindstorms EV 3 (базовые и ресурсные)

- поля для соревнований «Кегельринг», «Сумо» и др.

- дополнительный материал для соревнований – кегли, горки для роботов.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Злаказов А. С., Горшков Г. А. Уроки Лего-конструирования в школе. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. Каширин Д. А., Федорова Н. Д., Ключникова М. В. Курс «Робототехника»: методические рекомендации для учителя. - Курган: ИРОСТ, 2013.
3. Козлова В.А. Робототехника в образовании. [Электронный ресурс]. URL.: http://lego.rkc- 74.ru/index.php/
4. Колотова И. О., Мякушко А. А., Сичинская Н. М., Смирнова Ю. В Основы образовательной робототехники. - М.: Издательство «Перо», 2014.
5. Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: основные подходы, практические примеры, секреты мастерства. - Челябинск: ИП Мякотин И. В., 2014.
6. Руководство пользователя LegoMindstornEV3. [Электронный ресурс]. URL.: https://robot-help.ru/images/lego-mindstorms-ev3/instructions/ev3\_user\_guide\_education.pdf
7. LegoMindstormsEV3. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL.: https://www.lego.com/ru-ru/mindstorms/fan-robots
8. ROBOT-HELP.RU. Помощь начинающим робототехникам. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL.: <https://robot-help.ru/>

**Приложение**

**Приложение 1**

**Методика на определение мотивации к учению**

**Инструкция:** каждому обучающемуся предлагается бланк с вопросами, на каждый вопрос предлагается три варианта ответов, детям необходимо выбрать (подчеркнуть) один, с которым они согласны.

**Вопросы:**

1. Тебе нравится в Доме творчества? (да, не очень, нет)
2. Утром ты всегда с радостью идешь на занятия в ДДТ, или тебе часто хочется остаться дома? (иду с радостью, бывает по-разному, чаще хочется остаться дома)
3. Если бы педагог сказал, что завтра на занятия не обязательно приходить всем ребятам, ты пошел бы в ДДТ или остался дома? (пошел бы в школу, не знаю, остался дома)
4. Тебе нравится, когда отменяются занятия? (не нравится, бывает по-разному, нравится)
5. Ты хотел бы, чтобы в Дом творчества приходили бы просто общаться? (нет, не знаю, хотел бы)
6. Ты часто рассказываешь занятиях на кружках своим родителям и друзьям? (часто, редко, не рассказываю)
7. Ты хотел бы, чтобы у тебя был другой педагог, который ведет твой кружок? (мне нравится наш учитель, точно не знаю, хотел бы)
8. У тебя в группе много друзей? (много, мало, нет друзей)

**Интерпретация результатов**

За каждый первый ответ обучающихся – 3 балла, промежуточный – 1 балл, последний – 0 баллов.

**Результаты:**

 25-30 баллов – сформировано отношение к себе как к школьнику, высокая учебная активность.

 20-24 балла – отношение к себе как к школьнику практически сформировано.

 15-19 баллов – положительное отношение к ДДТ.

 10-14 баллов – негативное отношение к ДДТ.

**Приложение 2**

**Диагностика знаний, умений и навыков, обучающихся**

**творческого объединения «РОБОТОТЕХНИКА»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№******п\п*** | ***Фамилия,******Имя****.* | ***Знания*** | ***Умения*** | ***Навыки*** | **Общий уровень освоения образовательной программы%** |
| **знать основные компоненты конструктора LegoWedo, LegoMindsormEV3 , виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе%** | **Конструировать, программировать и испытывать модели, роботов%** | **Иметь навыки программирования в среде LegoEducation, legoMindstormEV3 %** |
| 1. |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |

От 0% – 30% -низкий уровень освоения программы

От 30% - 75% - средний уровень освоения программы

От 75% - 100% - высокий уровень освоения программы

 Знания, умения и навыки каждого обучающегося оцениваются в процентном соотношении в каждом столбике от 0-30%. В последнем столбике подводиться общий итог освоения обучающимся образовательной программы, при суммировании каждого столбика таблицы.

**Приложение 3**

**Диагностика образовательных результатов обучающихся**

**творческого объединения «РОБОТОТЕХНИКА»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Фамилия, имя*** | ***Творческое******объединение*** | ***Посещение занятий (2балла)*** | ***Дисциплина******(5 баллов)*** | ***Творческая активность на занятиях******(10 баллов)*** | ***Участие в соревнованиях и других мероприятиях (15 баллов)*** | ***Всего*** |
|  |  |  |  |  |  |  |

Каждый обучающий набирает определённую сумму баллов за различные виды работы.

**Критериями уровня освоения знаний являются:**

- правильность выполнения заданий;

- уверенное владение терминами робототехники;

- умение использовать учебные понятия в практической деятельности. Практические навыки проверяются в процессе сборки модели, во время соревнований разного уровня.

Ежемесячно выставляется сумма баллов, а в конце года подводится итог мониторинга результативности образовательного процесса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п\п*** | ***Ф.И. обучающегося*** | ***Рейтинг*** |
| ***сентябрь*** | ***ноябрь*** | ***декабрь*** | ***февраль*** | ***апрель*** | ***май*** | ***Итого*** |

**Интерпретация результатов**

«2» –активно участвовал в работе кружка.

«1» – участвовал, но периодически.

«0» – не участвовал в работе кружка.

Показателями степени творческой активности детей является уровень поисковой, изобретательской, творческой деятельности детей их настроение и позиция при выполнении какого-либо дела.

**Приложение 4**

**Методика изучения памяти**

*а) Логическая память.*

*Необходимо для проведения*:листы бумаги, ручки

*Инструкция для обучающихся:* «Послушайте внимательно пары слов и запишите слова, которые стояли вторыми в паре в течение 2 минут».

Корова - молоко              Петух – кричать
Щетка - зубы                   Чернила - тетрадь
Бабочка - муха                 Снег - зима
Паровоз - ехать                Музыка – играет
Лампа – вечер                  Груша – компот

**Интерпретация результатов**

за каждый правильный ответ обучающиеся получают 1 балл.

**Результаты:**8-10 баллов – высокий уровень развития
6-7 баллов – средний
5 и менее  баллов - низкий*б) Зрительная память.*

Обучающимся предоставляется рассмотреть 20 различных изображений. Затем в течение 2минут им необходимо последовательно воспроизвести на слух данные изображения.

 **Интерпретация результатов**

(18-20изображений) 80-100% - высокий уровень
(16-17 изображений) 60-70% - средний уровень
(15 картинок и менее) 50%  и менее – низкий уровень

*Данную методику можно апробировать как с младшими школьниками, так и с обучающимися среднего и основного звена в зависимости от сложности задания*.

**Приложение 5**

**Социометрия**

*Цель:* изучить состояние эмоционально-психологических отноше­ний в детской общности и положение в них каждого ребёнка.

*Необходимо для проведения:*каждый учащийся должен иметь бланк со следующим текстом:

*Ответь, пожалуйста, на следующие вопросы:*

*1.* Если бы у тебя была возможность пригласить кого-либо из учащихся своей группы к себе на день рождения, то кого ты пригласил(а) бы? (Укажи фамилию и имя этого человека).

*2.* А кого пригласил(а) бы на день рождения в последнюю очередь? (Укажи фамилию и имя этого человека).

*3.* Кого бы ты выбрал капитаном вашей команды на соревнования? (Укажи фамилию и имя этого человека).

*4.* Когобы ты никогда не выбрал капитаном вашей команды на соревнования? (Укажи фамилию и имя этого

человека).

*Ход проведения.* Исследователь задает поочередно 4 вопроса, ко­торые являются критериями выбора (2 положительных и 2 отрицательных выбора). Каждый из испытуемых, отвечая на них, записывает на бланке ни­же предлагаемого вопроса фамилии трех человек, которым он отдаст свои выборы. При этом первым указывается тот учащийся, кому испытуемый от­дает свои наибольшие симпатии (антипатии - при отрицательных критериях-вопросах), затем записываются фамилии тех, кому отдается предпочтение во вторую и третью очередь. При ответе на разные вопросы фамилии выбран­ных учащихся могут повторяться (об этом следует сказать испытуемым). После выполнения задания исследователь и испытуемые должны проверить, названы ли после каждого вопроса фамилии трех человек. Правильное вы­полнение задания облегчает обработку результатов эксперимента.

*Обработка и интерпретация полученных данных.*

**На основании полученных результатов составляется социометрическая матрица**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Фамилия, имя** | **Критер­ий выбора** | Кого **выбирают** |
|  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Получено выборов** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Получено **взаимных выбо­ров** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Она состоит: по вертикали - из списка фамилий учащихся, располо­женных в алфавитном порядке и сгруппированных по половому признаку; по горизонтали из номеров, под которыми испытуемые обозначены в списке.

Напротив фамилии каждого испытуемого заносятся данные о сде­ланных им выборах. Например, если Александров П. отдал свой первый выбор в эксперименте по первому критерию Иванову С, то цифра 1 ста­вится на пересечении первой строки и второго столбца. Второй выбор Александров отдал Петрову Д., поэтому цифра 2 записывается в квадрате на пересечении первой строки и третьего столбца. Если испытуемые сде­лали взаимные выборы, то соответствующие цифры этих выборов обво­дятся кружочками. Внизу матрицы подсчитывается количество выборов, полученных каждым испытуемым (по вертикали сверху вниз), в том чис­ле и взаимных выборов. Таким же образом составляется матрица отрица­тельных социометрических выборов.

Далее можно вычислить социометрический статус каждого учаще­гося, вычисляется по формуле: С = М\_\_\_\_

п -1

где: С - социометрический статус учащегося;

М - общее число полученных испытуемым положительных выбо­ров (если учитывать отрицательные выборы, то их сумма вычитается от суммы положительных);

п - число испытуемых.

В зависимости от количества полученных социометрических по­ложительных выборов можно классифицировать испытуемых на 5 ста­тусных групп.

Классификация испытуемых по итогам социометрического экспе­римента:

|  |  |
| --- | --- |
| **Статусная группа** | **Количество полученных выборов** |
| **«Звезды»** | В два раза больше, чем среднее число полученных одним испытуемым выборов |
| **«Предпочитае­мые»** | В полтора раза больше, чем среднее число полу­ченных одним испытуемым выборов |
| **«Принятые»** | Равно или несколько больше (меньше) среднего числа полученных одним испытуемым выборов |
| **«Непринятые»** | В полтора раза меньше, чем среднее число полу­ченных одним испытуемым выборов |
| **«Отвергнутые»** | Равно нулю или в два раза меньше, чем число полу­ченных одним испытуемым выборов |

Среднее число полученных одним испытуемым выборов (К) вы­числяется по формуле:

Общее число сделанных положительных выборов

**К = общее количество положительных выборов**

 **Общее количество испытуемых**

. Общее количество испытуемых

Одним из показателей благополучия складывающихся отношений является коэффициент взаимности выборов. Он показывает, насколько взаимны симпатии в детской общности. Коэффициент взаимности (КВ) вычисляется по формуле:

Количество взаимных выборов

 К.В= количество взаимных выборов %

 общее число выборов

**Приложение 6**

**Исследование уровня сформированности нравственного воспитания**

**Анкета «Как определить уровень воспитанности?»**

**Инструкция для обучающихся:**

Прочитайте вопросы анкеты и постарайтесь долго не задумываясь, ответить на них, оценивая себя по 5-балльной шкале:

«4»- всегда да, постоянно.

«3»- чаще да, чем нет, иногда забываю.

«2»- чаще нет, чем да, иногда вспоминаю.

«1» - очень редко, чаще случайно.

«0» - всегда нет или никогда.

|  |
| --- |
| **Долг и ответственность** |
| Считаю для себя важным добиваться, чтобы коллектив моего творческого объединения работал лучше | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Вношу предложения по совершенствованию работы творческого объединения | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Самостоятельно организую отдельные мероприятия кружка | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| **Бережливость** |
| Аккуратно пользуюсь библиотечными и другими книгами | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Бережно отношусь к мебели Дома творчества | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Бережно использую компьютер и другие предметы Дома творчества | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| **Дисциплинированность** |
| Знаю и соблюдаю правила, написанные в Уставе Дома детского творчества | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Всегда внимателен (а) на занятиях, не мешаю другим слушать объяснение педагога | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Участвую во всех мероприятиях творческого объединения и мероприятиях ДДТ | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Осознаю свою ответственность за результаты работы в коллективе | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| **Отношение к общественному труду** |
| Своевременно и точно выполняю порученные мне задания | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Принимаю участие в трудовых рейдах (уборка кабинета, ДДТ и др субботниках) | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Выполняю трудовые поручения родителей | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| **Коллективизм, чувство товарищества** |
| Удовлетворён (а) отношением моих товарищей к другим в группе | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Готов отстаивать интересы всего коллектива ДДТ в других коллективах и общественных организациях | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Готов (а) помочь своим товарищам при выполнении сложного поручения взрослых | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Готов (а) ответить за результат своей работы и за результаты работы своих товарищей | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| **Доброта и отзывчивость** |
| Стремлюсь помочь другим ребятам в разрешении трудностей, возникающих перед ними | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Вежлив (а) со взрослыми, уступаю место страшим | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Ко мне всегда можно обратиться за помощью | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| **Честность и справедливость** |
| Считаю, что необходимо отвечать за свои поступки | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Честно сознаюсь, если что-то натворил (а) | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Открыто и смело высказываю свое мнение перед любым коллективом | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| **Простота и скромность** |
| Говоря о своих успехах, не забываю и об успехах товарищей | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Иногда люблю похвастаться | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Понимаю, что человека уважают не за скромность | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| **Культурный уровень** |
| Среди телевизионных передач смотрю учебные, познавательные фильмы (из жизни растительного и животного миров, передачи, посвященные жизни и деятельности писателей, артистов кино…) Слушаю не только современную музыку, эстрадную, но и классическую | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Слежу за своей речью, не допускаю, чтобы при моем присутствии говорили грубо, некорректно, нецензурно | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |
| Соблюдаю правила поведения в общественных местах | **4** |
| **3** |
| **2** |
| **1** |
| **0** |

**Интерпретация результатов:**

Результаты одного пункта складываются и делятся на 12 (максимальное кол-во баллов) (3+4+3+4)/12

Затем складываются показатели по всем пунктам и делятся на 9 (кол-во пунктов). (1+0,9+0,7+0,6+0,5+1+1+1+0,2)/9

**Результаты:**

До 0,5 – низкий уровень воспитанности.

0,6- уровень воспитанности ниже среднего.

0,7 -0,8 средний уровень воспитанности.

До 0,9 уровень воспитанности выше среднего.

1- высокий уровень воспитанности.

Затем складываются показатели каждого ребёнка и делятся на количество обучающихся, получаем уровень воспитанности группы (от воспитанников):

*Низкий уровень:* слабое, неустойчивое положительное поведение, которое регулируется в основном требованиями взрослых и другими внешними стимулами и побудителями, самоорганизации и саморегуляцииситуативны.

*Средний уровень:* свойственна самостоятельность, проявление самоорганизации и саморегуляции, отсутствует общественная позиция.

*Хороший уровень:* положительная самостоятельность в деятельности и поведении, общественная позиция ситуативна.*Высокий уровень:* устойчивая и положительная самостоятельность в деятельности и поведении, проявляется активная общественная и гражданская позиция.