Управление образования Ростовского муниципального района

муниципальное образовательное учреждение

дополнительного образования

Центр внешкольной работы

Проект

**«Робототехника как средство обучения детей техническому творчеству»**



Куратор: Заварина Н.А.,

заместитель директора по учебно-воспитательной работе

Авторы:

Морсов Д.А., педагог дополнительного образования

Кумейко Н.П., методист

Ростов, 2019 г.

1. **Пояснительная записка**

В Центре внешкольной работы занятия проводятся по 5-ти основным направленностям, при этом ведущими направленностями являются художественная и физкультурно-спортивная Дополнительных общеобразовательных программ технической направленности в Центре всего лишь 3. Ежегодный анализ удовлетворенности образовательным процессом показывает на необходимость открытия дополнительных творческих объединений технической направленности. Решением этой проблемы может стать данный проект.

«Робототехника» - это междисциплинарные занятия, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело, математику, физику. Она представляет обучающимся технологии 21 века, способствует развитию и формированию технического и инженерного мышления, коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Работа в команде и сотрудничество укрепляет коллектив, а соперничество на соревнованиях дает стимул к учебе. Также робототехника – одно из инновационных направлений дополнительного образования в России, которая позволяет воспитанникам в увлекательной форме за короткий промежуток времени освоить элементы мехатроники, искусственного интеллекта, алгоритмизации и программирования. Робототехника – это перспективное направление. Специалисты, обладающие знаниями в этой области, востребованы в современном производстве и промышленности.

Реализация данного проекта позволит увеличить охват детей, желающих заниматься научно-техническими видами творчества, участвовать в конкурсах и соревнованиях различного уровня. Позволит повысить интерес к научно-техническим видам творчества среди детей и подростков общеобразовательных школ Ростовского муниципального района.

**2.1. Цель проекта –** создание условий для развития интереса детей и подростков к научно-техническим видам творчества через организацию занятий по робототехнике.

**2.2. Задачи:**

1. Разработать дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Робототехника»;
2. Создать информационное и программно-методическое сопровождение педагогической деятельности;
3. Создать условия для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника»;
4. Создать и организовать систему занятий по моделированию и программированию мобильных роботов с помощью современных конструкторов LEGO Mindstorms;
5. Формировать ключевые компетенции у детей и подростков (предметная компетенция – готовность проектировать и создавать роботов; информационная компетенция - готовность к работе с информацией; коммуникативная компетенция - готовность к общению с другими людьми, формируется на основе информационной; кооперативная компетенция - готовность к сотрудничеству с другими людьми; проблемная компетенция - готовность к решению проблем);
6. Формировать у воспитанников представление об инженерно-технической деятельности.

**Субъекты деятельности** - учащиеся, педагог дополнительного образования, методист, родители, законные представители.

**Проектируемые результаты деятельности**

1. Создание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника».
2. Увеличение количества обучающихся в МОУ ДО ЦВР путем создания детского объединения «Робототехника».
3. Формирование интереса у детей и подростков к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.

**Этапы реализации проекта:**

**Этапы реализации проекта**

**1 этап (январь-май 2019 г.)** – **подготовительный**:

Обучение педагога, оборудование кабинета для проведения занятий, разработка дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника»;

**2 этап (август - декабрь 2019 г.)** – **внедрение проекта:**

Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника».

Организация и проведение занятий по моделированию и программированию мобильных роботов при помощи конструкторов LEGO Mindstorms:

- введение в среду программирования;

- программирование и моделирование роботов;

- демонстрация роботов.

Для учащихся среднего звена робот интересен уже как исполнитель. Робот воспринимается учащимися не как игрушка, а как управляемая модель конструктора. На занятиях, в зависимости от количества часов в неделю, можно изучать основные особенности робота, заложить основы программирования, познакомиться с олимпиадными заданиями по робототехнике и дополнительными возможностями робота.

**3 этап (декабрь 2019 г.)** – **аналитический** **этап**: организация и проведение мониторинга результативности и удовлетворенности участников проекта.

**Критерии эффективности проекта**

**-** увеличениечисла обучающихся, пришедших на занятия по робототехнике.

- охват обучающихся, вовлеченных в исследовательскую работу и научно-техническое творчество.

**Основные риски проекта**

**-** Недостаточный приток обучающихся-новичков в объединение «Робототехника»,

- Большое количество желающих заниматься в объединение «Робототехника»,

- Нехватка педагогических кадров,

- Финансовые риски.

**Пути решения**

**-** Дополнительные мероприятия по привлечению детей к занятиям по робототехнике,

- Открытие дополнительных групп,

- Поиск кадров из выпускников ГПОУ ЯО Ростовского педагогического колледжа,

- Поиск дополнительных источников финансирования (платные услуги, спонсоры, привлеченные средства).

**План работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Содержание деятельности** | **Сроки исполнения** | **Ответственные** |
| 1. | Прохождение курсов повышения квалификации, проведение  консультаций со  специалистами по робототехнике.  Самообразование. | Январь-март | Морсов Д.А.  Кумейко Н.П. |
| 2. | Разработка и корректировка, утверждение на методическом совете учреждения дополнительной общеобразовательной программы.  Разработка методических материалов, мониторинга образовательной деятельности | Апрель-май | Морсов Д.А.  Кумейко Н.П. |
| 3. | Подготовка и оформление кабинета. Создание материально-технических условий | Август | Морсов Д.А.  администрация ЦВР |
| 4. | Набор детей в группы | Август-сентябрь | Морсов Д.А. |
| 5. | Организация и проведение  занятий по робототехнике в  объединении | Сентябрь -декабрь | Морсов Д.А. |
| 6. | Мониторинг эффективности образовательной деятельности и удовлетворённости образовательным процессом по программе | Сентябрь -декабрь | Морсов Д.А.  Сафронова С.О. |
| 7. | Анализ эффективности проекта | Декабрь | Морсов Д.А.  Кумейко Н.П.  Администрация ЦВР |

**Обеспечение проекта:**

**Материально-техническое:**

- Ресурсный набор Lego Mindstorms EV3 – 10 шт.

- Стартовый комплект Lego Mindstorms EV3 – 7 шт.

- шкаф для хранения конструкторов и ресурсных наборов – 1 шт.

- компьютеры – 10 шт.

- кабинет для занятий,

- столы, стулья,

- медиапроектор, экран.

**Информационное:**

- подборки методических материалов по проекту,

- доступ в Интернет.

**Кадровое:**

- педагог дополнительного образования,

- методист,

- заведующий отделом,

- педагог-психолог.