

**Паспорт программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название и адрес образовательного учреждения, на базе которого организуется лагерь дневного пребывания детей** | Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Учебный профессиональный центр» г. Реж ул. Трудовая д. 21 |
| **Название Программы** | «Слёт юных изобретателей» |
| **Цель Программы** | Повышение общего уровня компьютерной грамотности и углубленное изучения профиля «Основы робототехники» детей и подростков с проведением робототехнических соревнований. |
| **Задачи Программы** | **Образовательные задачи:**  - развитие интеллектуальных творческих способностей учащихся с применением образовательной робототехники и ИТ в каникулярное время;  - приобретение учащимися конкретных навыков и опыта использования современных информационных технологий;  - развитие логического мышления детей и их творческих способностей;  - интеграция компьютерных и Интернет-технологий в воспитательный процесс.  **Воспитательные задачи:**  - организация каникулярного времени (весна, осень) учащихся;  **Развивающие задачи:**  - эффективное использование материально-технической базы учреждения;  - сохранения здоровья учащихся через соблюдение санитарно-эпидемиологических правил и нормативов  - проведение робототехнических соревнований Муниципального уровня  - профориентационная деятельность |
| **Продолжительность смены лагеря** | 7 дней |
| **Руководитель Программы** | Начальник лагеря Басова Ксения Сергеевна |
| **Разработчик Программы** | Методист Басова Ксения Сергеевна |
| **Количество участников Программы** | 24 человека |
| **Сроки реализации Программы** | (Осень, весна) каникулярное время |
| **Тип Программы** | Модифицированная программа |
| **Особая информация о программе** | Программа для одаренных детей в области робототехники и инженерно-технического творчества предполагает участие в соревнованиях обучающихся, прошедших предварительное отборочное тестирование на базе МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр», имеющих первоначальный уровень подготовки и базу знаний из курса дополнительных общеразвивающих программ технической направленности: первоначальные навыки работы с компьютером, конструирование и знания языка программирования роботов на базовом уровне.. |
| **Краткое содержание программы** | Разностороннее развитие детей в области инженерно-технического творчества, приобретение навыков коллективно-творческой деятельности и жизненного опыта, возможность сочетания активного отдыха учащихся с освоением компьютерных технологий в игровой, непринужденной обстановке и в кругу своих друзей. Индивидуальный подход к ребенку, желание и умение помочь ему раскрыться и реализовать свой творческий потенциал, подготовка участников и проведение соревнований Муниципального уровня по направлению «Основы робототехники».  Программа состоит из трех модулей в номинации:  **Первый модуль - «Робототехнические соревнования»** включает проведение соревнований в области робототехники Сумо роботов, Кегельринг, Шорт трек.  **Второй модуль «Экскурсии и поездки»-**заключается в организованных выездных экскурсиях по предприятиям города либо посещение тематических мастер-классов современных выставочных центров, музеев, кванториумов и других объектов, связанных с областью инеженерно-технического творчества. |
| **Ожидаемые результаты Программы** | - приобретение важных навыков творческой проектной и исследовательской работы с использованием материально-технической базы;  - овладение навыками самостоятельной проектировки и создания готовых деталей манипуляторов и роботов различного назначения;  - умение программировать собранные конструкции под задачи начального уровня сложности;  - умение работать с популярными программными пакетами технического моделирования;  - получение знаний об инженерной профессии;  - развитие лидерских качеств и навыков работы в команде;  - укрепление дружбы и сотрудничества между детьми разных возрастов;  - повышение уровня знаний IT-технологий участников лагеря;  - популяризация данного проекта в образовательном пространстве района (с привлечением к участию детей из сельской местности). |
| **Основные ресурсы для реализации Программы** | - наличие современной материально-технической базы;  - высокий уровень компетенции и профессионализма работников лагеря  - первоначальные знания, умения и навыки участников в конструировании и программировании роботов, приобретенные в течение учебного года при реализации «Основы робототехники» и «Робот Lego WeDo 2.0» |

**Пояснительная записка**

На базе Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Учебный профессиональный центр» в каникулярное время (весна, осень) организуется Профильный лагерь «Слёт юных изобретателей» (далее Слёт) для детей, обучающихся по направлению основы робототехники. Среди этих детей есть одаренные дети, способные мыслить нестандартно.

В современной производственной промышленности востребованы специалисты, обладающие знаниями в области IT-технологий. Автоматика и роботизация интенсивно входит в бытовой уклад жизнедеятельности человека.

Основная задача Слёта - помочь тем, кто желает повысить свою квалификацию в области робототехники с организацией профориентационных мероприятий и возможности реализовать полученные знания и умения в нестандартной обстановке в соревновательной деятельности на базе учреждения дополнительного образования с использованием ноутбуков, Lego конструкторов и цифровой техники.

Инновационность программы заключается в творчестве детей путем создания роботов на базе конструкторов Lego Education Mindstorms EV3 и умения программировать их в различных средах. Наш Слёт дает все возможное для того, чтобы и учащиеся могли совершенствоваться и развиваться в ногу со временем. Поэтому для подготовки подрастающего поколения МБОУ ДО «Учебный профессиональный центр» взял направление по внедрению в программу лагеря с дневным пребыванием детей область робототехники. В каникулярный период (весна, осень) планируется в основном приобретение навыков сборки роботов и соревновательная деятельность, а так же творческий подход к созданию своих роботов.

В течение учебного года обучающимися осваивается дополнительная общеразвивающая программа технической направленности «Основы робототехники», которая опирается на сборку робота из готовых элементов конструктора. Программа Профильного лагеря рассчитана на дневное пребывание детей в лагере, что позволит реализовать образовательную, воспитательную и соревновательную деятельность.

**Актуальность программы**

Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса. Участие России в научно-технических и образовательных проектах, связанных в области робототехники позволит ускорить подготовку кадров, развитие новых научно-технических идей, будет способствовать обмену технической информацией и инженерными знаниями. Робототехника это увлекательное занятие в любом возрасте.  Конструирование  робота не только увлекательное занятие, но и процесс познания во многих областях, таких как: физика, электроника, механика, программирование.

К сожалению можно констатировать такой факт, что на сегодняшний день есть проблема: недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Уже сейчас в современном производстве и промышленности востребованы специалисты обладающие знаниями в этой области. Роботы и автоматика входит в быт человека. Начинать готовить таких специалистов нужно школе и с самого младшего возраста. Поэтому, образовательная робототехника в школе приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время. Поэтому необходимо обеспечить эффективное изучение курса образовательной робототехники, основанной на информационных технологиях, и практическое применение учениками знаний этого курса для разработки и внедрения инноваций в дальнейшей жизни? Для этого нужны творческие молодые люди. В связи с этим Д.А. Медведев выдвинул Национальную образовательную инициативу «Наша новая школа», одно из направлений которой является система поддержки талантливых детей.

И так актуальность нашей программы - формирование творческой личности, живущей в современном мире, умеющей пользоваться современной техникой, робототехникой и автоматикой. Это новое направление в деятельности многих учебных образовательных заведений.

**Инновационость** внедрения робототехники заключается в том, что изучение основ алгоритмизации и программирования будет на основе механизмов в виде роботов и творческом подходе создания этих механизмов. Это мероприятие можно сделать интереснее, организуя робототехнические соревнования между участниками Слёта.

**Цели программы:**

- организация каникулярного времени (весна, осень) учащихся;

- развитие интеллектуальных творческих способностей учащихся с применением образовательной робототехники и ИТ в каникулярное время;

- приобретение учащимися конкретных навыков и опыта использования современных информационных технологий;

- развитие логического мышления детей и их творческих способностей;

- повышение общего уровня компьютерной грамотности и углубленное изучения профиля «Основы робототехники» детей и подростков;

- интеграция компьютерных и Интернет-технологий в воспитательный процесс.

- эффективное использование материально-технической базы учреждения;

- сохранения здоровья учащихся через соблюдение санитарно- эпидемиологических правил и нормативов

- проведение робототехнических соревнований Муниципального уровня

**Задачи программы:**

Образовательные задачи:

- развитие интеллектуальных творческих способностей учащихся с применением образовательной робототехники и ИТ в каникулярное время;

- приобретение учащимися конкретных навыков и опыта использования современных информационных технологий;

- развитие логического мышления детей и их творческих способностей; интеграция компьютерных и Интернет-технологий в воспитательный процесс.

Воспитательные задачи:

- организация каникулярного времени (весна, осень) учащихся;

Развивающие задачи:

- эффективное использование материально-технической базы учреждения;

- сохранение здоровья учащихся через соблюдение санитарно- эпидемиологических правил и нормативов

- проведение робототехнических соревнований Муниципального уровня

**Возраст участников**

Профильная программа рассчитана возраст участников от 8 до 12 лет.

**Вид группы или объединения**

Отряд в количестве 24 человек.

**Сроки реализации**

Программа реализуется в течение 7 дней.

**Формы по содержанию**:

- теоретические – лекции, самостоятельная работа, беседы.

- практические - интеллектуальные игры, экскурсии, встречи, работа с инструкциями по сборке, работа с компьютером и другими информационными носителями, подготовка к соревнованиям.

**Формы по организации**:

Коллективные, индивидуальные, командные.

**Режим работы**:

С 8:00 ч. до 14:00 ч

**Содержание Программы** **по тематическим модулям**

Программа состоит из двух модулей.

**Первый модуль - «Робототехнические соревнования»** представляет усвоение нового материала в лекционной форме в области той или иной категории робототехнических соревнований на занятиях. Следующим этапом является сборка модели роботов с применением инструкции для сборки, либо написание алгоритма. Финальной часть является проведение соревновательной деятельности для определения победителей соревнований в конкретной номинации.

**Второй модуль - «Экскурсии и поездки» -** заключается в организованной выездной деятельности

- Экскурсия по предприятиям города: Режевской кабельный завод, ООО ИПК «Лазурь», ООО «НПО «Экспериментальный завод»», АО «Режевской хлебокомбинат», ИП Терешкин , ООО «Режевское мебельное производство»

- Посещение тематических мастер-классов в квантоиуме по направлениям: IT, VR/AR, Промышленный дизайн, Хайтек, Промробо, Энерджи.

- Экскурсии и лабораторные работы в современных выставочных центрах и парках: Детский научный парк «Newton Park», «Галилео» г. Екатеринбург,

- Музеи: Музей в г. Верхняя Пышма

Модуль направлен на вовлечение участников Слёта юных изобретателей в раннюю профориентационную деятельность, расширение кругозора детей в различных областях.

**Условия реализации Программы**

Для реализации данной программы требуется:

1 модуль:

- кадровые условия (педагог дополнительного образования реализующий программу «Основы робототехники» и «Робот Lego WeDo 2.0»);

-материально-технические условия (кабинет оснащённый полями для соревнований, экраном и мультимедийным проектором, компьютеры и ноутбуки, наборы Lego Education Mindstorms EV3).

2 модуль:

- кадровые условия (организаторы проведения выездных мастер-классов и экскурсий, сопровождающие в поездках);

- материально-технические условия (наличие транспортного средства для поездок т.д.).

**Результат Программы**

- приобретение важных навыков творческой проектной и исследовательской работы с использованием материально-технической базы;

- овладение навыками самостоятельной проектировки и создания готовых деталей манипуляторов и роботов различного назначения;

- умение программировать собранные конструкции под задачи начального уровня сложности;

- умение работать с популярными программными пакетами технического моделирования;

- получение знаний об инженерной профессии;

- развитие лидерских качеств и навыков работы в команде;

- укрепление дружбы и сотрудничества между детьми разных возрастов;

- повышение уровня IT-компетентности учстников лагеря;

- популяризация данного проекта в образовательном пространстве района (с привлечением к участию детей из сельской местности).

**Критерии эффективности реализации Программы**

Критерии эффективности реализации Программы выявляются и определяются при помощи:

- Анкетирования

- Охват высокого процента охвата участников соревнований являющихся победителями I, II, III степени в робототехнических соревнованиях

**Критерии эффективности Программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерии** | **Результат** | **Показатели** |
| Анкетирование участников | Сбор аналитической информации об итогах проведения профильного лагеря «Слёт юных изобретателей» | 100 % остались удовлетворены проведением профильного лагеря «Слёт юных изобретателей» |
| Продуктивное использование цифрового оборудования и цифровых образовательных ресурсов для участия в робототехнических соревнованиях | Представление информации о достижениях детей в мероприятиях по программам дополнительного образования. | У 100% участников по окончании смены профильного лагеря «Слёт юных изобретателей» имеется грамота победителя I, II или III степени в соответствующей категории робототехнических соревнований муниципального уровня |

**Этапы реализации Программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этапы** | **Деятельность** | **Сроки реализации** |
| 1этап. Подготовительный | Подготовка программы и положения профильного лагеря | до 14 октября/ до 24 февраля |
| Подбор кадров для работы в профильном лагере | до 14 октября/ до 24 февраля |
| Издание приказа(распоряжения) о назначении начальника профильного лагеря и воспитателя профильного лагеря | до 14 октября/ до 24 февраля |
| Подготовка материально-технической базы для работников лагеря | до 14 октября/ до 24 февраля |
| Подача заявки в Благотворительный фонд «Достойным-лучшее» | до 7 октября /  до 16 марта |
| 2 этап. Организационный | Издание приказа (распоряжения) и проведение тестирования для отбора участников профильного лагеря «Слёт юных изобретателей» | до 21 октября/ до 18 марта |
| Организация и проведение родительского собрания для законных представителей участников профильного лагеря | до 22 октября/ до 19 марта |
| Заключение договоров и муниципальных контрактов для нужд в процессе проведения Слёта юных изобретателей | до 21 октября/ до 18 марта |
| 3 этап. Практический | Проведение профильного лагеря Слёт юных изобретателей | 31октября-5 ноября/ 25 марта - 31 марта |
| 4 этап. Аналитический | Подведение итогов смены | до 5 ноября/ до31 марта |
| Предоставление отчетной деятельности в рамках проведения профильной смены лагеря | до 26 ноября/ до 01 апреля |
| Анализ анкет участников профильного лагеря | до 5 ноября/ до31 марта |

**1 Модуль «Робототехнические соревнования»**

**Образовательная задача модуля:** углубленное изучение направления «Основы робототехники» с применением полученных знаний в робототехнических соревнованиях.

**Тематические рабочие группы и форматы**

В форме лекции преподается материал для участия в робототехнических соревнованиях Сумо роботов (приложение 1), Кегельринг (приложение 2) или Шорт трек (приложение 3). Из предложенных вариантов соревнований выбираются два вида для участия. Все участники – 24 человека – подразделяются на два вида соревнований, затем формируются команды с количественным составом – 4 человека.

**Программа модуля:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Образовательная форма** | **Игровая форма** | **Тема** | **Кол-во часов** |
| **1-й Этап «Подготовительный»** | | | |
| Ознакомление с правилами поведения и принципом работы с оборудованием | Проведение инструктажа | Инструктаж по технике безопасности при работе с электрооборудованием | 1 час |
| **2-й Этап: «Практический»** | | | |
| Установочная лекция педагога | Устный рассказ педагога теоретического материала о соревнованиях (Приложение 1,2,3) |  | 6 часов |
| Формирование рабочих групп | Деление на команды по четыре человека | Распределение ролей в каждой команде, создание названия и девиза команды. | 1 час |
| Изучение инструкций по сборке | Консультация в ходе работы с инструкцией по сборке на базе конструктора Lego Education Mindstorms EV3 | Выделение основных параметров и поэтапная сборка программируемой модели | 9 часов |
| **3-й этап «Финальный»** | | | |
| Проведение соревнований между командами | Выступление команд | Оценивание поведения программируемых моделей роботов в соответствии с регламентом соревнований в номинации (Приложение 1,2,3) | 3 часа |
| **4-й этап «Награждение»** | | | |
| Подведение итогов | Награждение команд победителей | Вручение грамот и памятных призов участникам соревнований | 1 час |

**2 Модуль. «Экскурсии и поездки»**

**Образовательная задача модуля:** профориентационная деятельность

**Тематические рабочие группы и форматы**

Коллективное посещение выездных мероприятий по предприятиям города, посещение экскурсий, мастер-классов, выставок.

**Программа модуля**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма** | **Направление деятельности** | **Кол-во часов** |
| **1-ый этап «Подготовительный»** | | |
| Организованные выездные экскурсии по предприятиям города, посещение тематических мастер-классов, современных выставочных центров,музеев, кванториумов | Ранняя профориентационная деятельность участников профилььного лагеря | 14 |

**План-сетка мероприятий**

|  |  |
| --- | --- |
| **День** | **Время проведения и название мероприятия** |
| 1 день | 8.00-8.15 Прием детей. Линейка  8.15-8.45 Завтрак  8.45-9.00 Открытие профильного лагеря «Слёт юных изобретателей» (знакомство участников Слёта в игровой форме)  9.00-11.30 Занятие повышенной сложности по робототехнике.  11.30-12.00 Обед  12.00-14.00 Занятия повышенной сложности  14.00 – уход домой |
| 2 день | 8.00-8.15 Прием детей. Линейка  8.15-8.45 Завтрак  8.45-11.30 Занятие повышенной сложности по робототехнике.  11.30-12.00 Обед  12.30-14.00 Занятие повышенной сложности по робототехнике  14.00 – уход домой |
| 3 день | 8.00-8.15 Прием детей. Линейка  12.00-14.00 Организованная поездка в кванториум с посещением мастер классов  14.00 – уход домой |
| 4 день | 8.00-8.15 Прием детей. Линейка  8.15-8.45 Завтрак  8.45-11.30 Подготовка к робототехническим соревнованиям.  11.30-12.00 Обед  12.00-14.00 Занятие повышенной сложности по робототехнике  14.00 – уход домой |
| 5 день | 8.00-8.15 Прием детей. Линейка  12.00-14.00 Организованная поездка в кванториум с посещением мастер классов  14.00 – уход домой |
| 6 день | 8.00-8.15 Прием детей. Линейка  8.15-8.45 Завтрак  8.45-11.30 Подготовка к робототехническим соревнованиям.  11.30-12.00 Обед  12.00-14.00 Подготовка к робототехническим соревнованиям.  14.00 – уход домой |
| 7 день | 8.00-8.15 Прием детей. Линейка  8.15-8.45 Завтрак  8.45-12.00 Проведение робототехнических соревнований  12.00-12.30 Обед  12.30-14.00 Закрытие профильного лагеря «Слёт юных изобретателей». Торжественное награждение участников.  14.00 – уход домой |

**Режим работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Время** | **Содержание** |
| 8.00 – 8-15 | Прием детей. Линейка |
| 8.15 – 8.45 | Завтрак |
| 8.45 – 11.30 | Занятия повышенной сложности, подготовка к робототехническим соревнованиям |
| 11.30-12.00 | Обед |
| 12.00-14.00 | Выездные мероприятия экскурсии и мастер-классы |
| 14.00 | Уход домой |

**Планируемые результаты**

1. Личностные результаты:

- формирование базы знаний об инженерных профессиях

- формирование важных навыков творческой, проектной и исследовательской работы с использованием моделей роботов

- формирование навыков самостоятельной работы с полями для соревнований по робототехнике

- повышение уровня ИКТ - компетентности учащихся и воспитателей лагеря;

- популяризация данного проекта заинтересованность им другими школами района.

2. Метапредметные результаты:

**-** формирование дружеской основы взаимодействия между участниками различных возрастов

- формирование базы знаний в области IT-технологий

3. Предметные результаты:

- формирование лидерских качеств и навыков работы в команде

- формирование навыков самостоятельного создания интересных проектов роботов

- формирование навыков самостоятельной работы с популярными программными пакетами моделирования

-формирование самостоятельных навыков конструирования и программирования различного уровня

**Условия реализации Программы**

Кадровый ресурс программы:

-Начальник лагеря;

- Педагогические работники;

- Работник пищеблока;

- Административно-хозяйственный персонал.

Начальник лагеря, педагогические работники (педагоги дополнительного образования) должны иметь стаж работы в лагерях различного направления не менее 1 года и высшее или среднее педагогическое образование.

Педагогические работники должны владеть навыками работы с компьютером и иметь документы, подтверждающие о прохождении курсов по информационным технологиям и программное обеспечение по робототехнике.

Работники пищеблока должны быть квалифицированными поварами.

Административно-хозяйственный персонал иметь образование не ниже среднего и иметь опыт работы в лагерях.

Все работники лагеря подчиняются начальнику лагеря.

**Материально-технические ресурсы**

- Учебный комплект для изучения программирования и робототехники LEGO Education EV 3;

- набор LEGO Education WeDo;

- датчики света;

- датчики касания;

- проектор интерактивный Epson EB-563 WI;

- персональный компьютер;

- ноутбук;

- доска магнитно - маркерная Attache;

**Информационно-методические материалы**

* сайт Робофинист ссылка для перехода к регламенту соревнований: https://robofinist.ru/
* Инструкция по сборке приводной платформы на базе конструктора Lego Education Mindstorms EV3;

**Нормативно-правовая база**

1. Конвенция ООН о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 г.);
2. Конституция РФ(принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.);
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
4. Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 N 124-ФЗ;  
   Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" СП 2.4.3648-20, утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 28.
5. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» СанПиН 1.2.3685-21 от 29.01.2021 № 2.
6. Закон Свердловской области от 15 июля 2013 г. №78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»
7. Постановление правительства Свердловской области от 03.08.2017 г. № 558-ПП «О мерах по организации и обеспечению отдыха и оздоровления детей в Свердловской области»
8. Постановление Администрации Режевского городского округа от 20.02.2021г. № 212«О мерах по обеспечению отдыха, оздоровления и занятости детей и подростков в 2021 году»
9. Приказ Управления образования Администрации Режевского городского округа № 31\01-07 от 20.02.2021 г.«Об утверждении организаций, оказывающих услуги по отдыху детей в каникулярное время в 2021 году на территории Режевского городского округа».