**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**основная общеобразовательная школа п. Грачевка**

**Зеленоградского района Калининградской области**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИНЯТО:**  На педагогическом совете  Протокол №\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_ | **УТВЕРЖДАЮ:**  Директор МАОУ ООШ п. Грачевка  \_\_\_\_\_\_\_ М.Н. Коноваленко  Приказ № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Программа профильной смены по робототехнике летнего оздоровительного лагеря с дневным пребыванием**

**«EDUTAINMENT»**

**1-21 июля 2017г.**

Оглавление

1. Краткое описание программы лагеря ………………………………….. 3

2. Актуальность…………………………………………………………….. 3

3. Цель и задачи программы ……………………………………………… 3

3.1 Цель программы………………………………………………………... 3

3.2 Задачи программы……………………………………………………… 4

4. Нормативно-правовая база……………………………………………… 4

5. Участники лагерной смены……………………………………………… 5

6. Материально-техническое обеспечение………………………………... 5

7. Программное обеспечение………………………………………………. 6

8. Механизм реализации программы………………………………………. 6

9. Схема управления лагеря………………………………………………… 7

10. План работы лагеря…………………………………………………….. 7

11. Источники финансирования лагеря…………………………………… 8

12. Ожидаемые результаты программы, ее социальный эффект………… 8

13. Перспективы дальнейшей работы профильной смены по робототехнике летнего оздоровительного лагеря………………………………………….. 9

14. Отчетность, мониторинг и предоставление результатов……………... 10

1. **Краткое описание программы лагеря**

На базе школы в каникулярное время организуется профильная смена по робототехнике летнего оздоровительного лагеря с дневным пребыванием для детей от 7 до 13 лет. Участники лагеря - это школьники, готовые обучаться компьютерной грамоте.

Основная задача нашего лагеря – помочь, тем кто желает повысить свою квалификацию в области компьютерной техники, робототехники и компьютерного дизайна, конструирования и программирования роботов с организацией активного отдыха, досуговых мероприятий и возможности реализовать полученные знания и умения в нестандартной обстановке с использованием нетбуков, ноутбуков, лего конструкторов. Инновационность программы заключается в творчестве детей создания роботов на базе ЛЕГО конструкторов Magformersи умения программировать их в различных средах. В лагере изучается модульная робототехника, которая опирается на сборку робота из готовых элементов конструктора. Программа рассчитана на дневное пребывание детей в лагере, что позволит реализовать образовательную, воспитательную и оздоровительную деятельность.

1. **Актуальность**

Робототехника является одним из важнейших направлений научно-технического прогресса. Конструирование робота позволяет включить процесс познания во многих областях, таких как: программирование, физика, электроника, математика.

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 с самого младшего возраста. Поэтому образовательная робототехника в школе приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время

Наша школа делает все возможное для того, чтобы и учащиеся могли совершенствоваться и развиваться в ногу со временем. Поэтому для подготовки подрастающего поколения на селе, школа взяла направление по внедрению в образовательный процесс область робототехники. В летний период планируется в основном знакомство и приобретение навыков сборки роботов, а так же творческий подход к созданию своих роботов.

1. **Цель и задачи программы**

**3.1 Цель программы**

Создание условий интеллектуального, творческого развития и профориентационной подготовки учащихся к инженерной профессии с применением образовательной робототехники и информационных технологий в летний период.

**3.2 Задачи программы**

**-** продуктивно использовать цифровое оборудование, глобальную сеть Интернет и лего конструкторы во время лагерной смены;

**-**  проведение проектных творческих работ с использованием цифровой техники, компьютера и лего-конструкторов;

**-** проведение школьных робототехнических соревнований;

**-** проведение досуговых мероприятий с использованием ИКТ, цифровых образовательных ресурсов.

**-** развить у детей медиаграмотности, творческого мышления, умение работать в команде

**-** развитие навыков начального технического конструирования с использованием оборудования LEGO Magformersи Конструктор LEGO System A/S ПервоРобот WeDo по началам роботехники;

- повысить уровень ИКТ–компетентности и компьютерной грамотности школьников и педагогов;

- укрепить здоровье школьников, поддержать стремление к здоровому образу жизни за счет проведения спортивно-оздоровительных мероприятий подвижных и спортивно – оздоровительных игр, проведение физкультминуток во вовремя работы с компьютером.

**4. Нормативно-правовая база**

- Конституция РФ;

- Конвенция о правах ребенка ООН, 1991г;

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в

Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 24 июля 1998г N2 124- Ф3 «Об основных

гарантиях прав ребенка в РФ»;

- Федеральная целевая программа развития образования до 2020г.;

- Постановление Главного государственного врача РФ от

19.04.2010г. № 25 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.2599-10»;

- Приказ Минобразования РФ от 13.07.2001 № 2688

«Об утверждении порядка проведения смен профильных лагерей с

дневным пребыванием, лагерей труда и отдыха»;

- Стандарты по информатике и ИКТ начального, основного общего

и среднего (полного) образования профильного уровня;

- Примерные программы по информатике и ИКТ начального,

основного общего и среднего (полного) образования базового и

профильного уровня;

- Примерные требования к программам дополнительного

образования детей Министерства образования РФ №06-1844 от

11.12.2006г.

**5. Участники лагерной смены**

Данная программа предназначена для детей с 1-го по 7-ой классы, имеющих увлечение заниматься робототехникой и программированием. Среди этих детей – выявить одаренных детей, способных мыслить не стандартно. Количество детей за смену планируется 16 человек**.** Основной состав лагеря - это учащиеся 7-13 лет, имеющие первоначальные навыки работы с компьютером, конструирования и знания языка программирования роботов на базовом уровне.

**6. Материально-техническое обеспечение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер п/п** | **Материально-техническое обеспечение** | **Количество** |
| 1 | Образовательный Лего-конструктор MAGFORMERS XL CRUISER | 1 шт, в наборе 33 лего-элементов |
| 2 | Образовательный Лего-конструктор MAGFORMERS DINOSAURS SET 3D MAGIC PLAY | 1 шт, в наборе 65 лего-элементов |
| 3 | Образовательный Лего-конструктор MAGFORMERS FRACING SET | 1 шт, в наборе 39 лего-элементов |
| 4 | Образовательный Лего-конструктор MAGFORMERS VILLAGE SET | 1 шт, в наборе 110 лего-элементов |
| 5 | Образовательный Лего-конструктор MAGFORMERS PYTHAGORAS SET | 1 шт, в наборе 47 лего-элементов |
| 6 | Образовательный Лего-конструктор MAGFORMERS R/C CRUISER SET | 1 шт, в наборе 52 лего-элементов |
| 7 | Конструктор LEGO System A/S ПервоРобот WeDo по началам роботехники | 1 шт. |
| 8 | Компьютерный класс с выходом в Интернет | 7 компьютеров |
| 9 | Нетбуки с выходом в сеть Интернет | 10 штук |
| 10 | Комната отдыха | 2 |
| 11 | Спортивный зал | 1 |

**7. Программное обеспечение:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Программное обеспечение** | **Цель использования** |
| 1 | Windows XP, MS Office | Создание текстовой информации, таблиц, графиков, презентаций. |
| 2 | Paint, GIMP | Создание презентаций и графической информации |
| 3 | Windows Movie Maker | Работа с видеоинформацией |
| 4 | Abode Flash | Просмотр флеш-анимаций |
| 5 | Поисковые системы Mozilla Firefox | Поиск информации в Интернете |
| 6 | Антивирусные программы от Лаборатории Касперского | Проверка на вирусы |
| 7 | Информационное обеспечение:   1. <http://www.prorobot.ru/> 2. <https://education.lego.com/en-us> 3. <http://школароботов.рф/> 4. <http://wroboto.ru/> 5. <https://www.intel.ru/content/www/ru/ru/education/intel-education.html> | Сайты с инструкциями сборки и программирования, форумами уроками по робототехнике |

**8. Механизм реализации программы**

1. Кадровый ресурс программы:

* Начальник лагеря – 1;
* Педагогические работники -3;
* Работник пищеблока – 1;
* Административно-хозяйственный персонал-1.

Начальник лагеря, педагогические работники (учителя, воспитатели)

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.

**9. Схема управления лагеря**

Начальник лагеря

Педагоги

Техперсонал

Учащиеся

**10. План работы лагеря**

**09:00-10:00 -** Знакомство с техническим применением роботов в различных областях развития общества.

Основная деятельность учащихся:

* Поиск информации в Интернете о роботах под руководством воспитателя;
* Краткое выступление учащихся по найденной информации.

**10:00-13:00** - Сборка-разборка робота, программирование и тестирование.

Основная деятельность учащихся:

* Просмотр видео о роботах, используя сеть Интернет;
* Знакомство с общим принципам сборки-разборки и программирования роботов:
* Изготовление полигонов для движения роботов.
* Соревнования роботов

(приложение №2 примерное планирование образовательной деятельности лагеря 1 года обучения)

1. Организация досуга учащихся и оздоровительная работа

14:00-15:00 Досуг учащихся

Основная деятельность:

* Проведение различных воспитательных мероприятий, викторин, конкурсов с использованием ИКТ;

15:00-15:30 Оздоровительная работа

Основная деятельность:

* Проведение спортивно-оздоровительных мероприятий по укреплению здоровья школьника и организация досуга с привлечением ИКТ;
* Пропаганда здорового образа жизни;
* Организация подвижных и спортивно-оздоровительных игр;
* Показ социальных роликов и презентаций на спортивные и здоровье сберегающие темы;
* Проведение физкультминуток во время работы с компьютером;

(приложение №3 тематика воспитательной и оздоровительной деятельности лагеря).

1. **Источники финансирования лагеря**

Основным источником финансирования проекта являются средства бюджета. Источником дополнительного финансирования проекта могут служить и другие, не запрещенные законодательством источники: спонсоров, родителей, получение грантов, оказание дополнительных платных услуг и др.

1. **Ожидаемые результаты программы, ее социальный эффект.**

* Создание интересных проектов-роботов;
* Приобретение важных навыков творческой проектной и исследовательской работы с использованием роботов;
* Самостоятельно проектировать и собирать из готовых деталей манипуляторы и роботов различного назначения;
* Умение работать с популярными программными пакетами технического моделирования;
* Приобретение знаний по применению роботов в различных областях народного хозяйства страны;
* Получение знаний об инженерной профессии;
* Изготовление полигонов для практических работ по робототехнике;
* Развитие лидерских качеств и навыков работы в команды;
* Укрепление дружбы и сотрудничества между детьми разных возрастов;
* Ежегодное оздоровление учащихся до 30% от количества всех учащихся;
* Повышение уровня ИКТ - компетентности учащихся и воспитателей лагеря;
* Популяризация данного проекта заинтересованность им другими школами района.

1. **Перспективы дальнейшей работы профильной смены по робототехнике летнего оздоровительного лагеря.**

В будущем робототехнический лагерь можно спланировать с 4 летним циклом:

1. Модульная робототехника для учащихся начальных классов на базе конструкторов LEGO Magformers. Основная цель: создание своих роботов из готовых деталей лего-конструктора.



1. Модульная робототехника (для детей до 12 лет) – создание своих роботов из готовых своих роботов из готовых модульных конструкторов и программирование с использованием технологии
2. Творческая робототехника (преимущественно для детей от 12-15 лет) – создание роботов с «нуля». С паянием и травлением плат, сверлением и выпиливанием, созданием корпусов для робота и последующим программированием построенного микроконтролера и участием в различных научно-практических конференциях, конкурсах, робототехнических соревнований.

Основные задачи:

* Обработка идей интеграции курсов естественно-научного направления (физика, биология, география, химия, информатика).
* Широкое внедрение робототехники, причем, не только как таковой, но и в качестве инструмента для естественнонаучных исследований.
* Использование, изучение и создание измерительных систем на основе инженерного языка Lab VIEW.
* Подготовка к соревнованиям на различных уровнях.

1. **Отчетность, мониторинг и представление результатов.**

Наша программа «EDUTAIMENT» будет сопровождаться мониторингом и анализом эффективности в соответствии с показателями успешности проекта.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Задача** | **Критерии, индикаторы** | **Форма отчета** | **Отчетность** |
| Продуктивное использование цифрового оборудования и цифровых образовательных ресурсов во внеурочной деятельности | 1. Частота использования ресурсов школьной медиатеки при проведении мероприятий | Анализ | В течение лагерной смены |
| 1. Доля мероприятий, использующие ИКТ и цифровую технику. | Процент | По окончании смены |
| 1. Аналитический отчет по проведенным общешкольным мероприятиям с использованием ИКТ и цифровой техники. | Аналитический отчет | По окончанию смены |
|  | 1. Доля педагогов, прошедших обучение и переподготовку в области ИКТ и робототехники. | Процент | В течение года |
| 1. Обучение навыкам и умениям использования информационных технологий в проектной и исследовательской работе и робототехнике | Аналитический отчет | В период лагерной смены |
| 1. Количество разработанных творческих проектов, роботов и проведено исследовательских работ. | Количество, анализ | За период лагерной смены |
| 1. Количество участников, принявших в школьных соревнованиях по робототехнике | Аналитический отчет. Список победителей. | По окончании учебного года. |
| 1. Количество подготовленных выступлений, докладов по применению роботов в развитии общества. | Аналитический отчет. | По итогам лагерной  смены |
|  | 1. Анкетирование учащихся и педагогов по информационной культуре, робототехнике и удовлетворенности лагерной смены. | Анкета | По окончании лагерной смены |
| Укрепить здоровье школьников в процессе их общения с природой, поддержать стремление к здоровому образу жизни. | 1. Просмотр презентаций и видеороликов на спортивные и здоровье сберегающие темы. | Количество | В течение лагерной смены |
| 1. Организация подвижных и спортивно-оздоровительных игр. | Аналитический отчет | За период лагерной смены |
| 1. Проведение интерактивных тестов на здоровье сберегающие темы. | Анализ тестов | В период лагерной смены |
| 1. Оздоровление учащихся до 30%. | Количество | За период лагерной смены |
| Организовать досуг и отдых детей из малообеспеченных семей и групп риска в период каникул. | 1. Организация и проведение однодневных походов. | Количество | В период лагерной смены |
| 1. Проведение различных конкурсов с использованием нетбуков, ноутбуков и другой цифровой техники. | Анализ. Список конкурсов и участников | В период лагерной смены |
| 1. Опрос-интервью учащихся и их родителей на предмент комфортности в лагере. | Опрос интервью | По окончании лагеря |
| 1. Внешкольные мероприятия на развитие учащихся с привлечением родителей, общественности. | Аналитический отчет | В период лагерной смены |

**Приложение №1**

Поиск информации по теме «Использование роботов в современном обществе История развития робототехники. Предыстория робототехники. Возникновение и развитие современной робототехники. Развитие отечественной робототехники. Применение средств робототехники в промышленности. Гибкие производственные системы. Применение промышленных роботов на основных технологических операциях. Сборочные робототехнические комплексы. Сварочные робототехнические комплексы. Робототехнические комплексы для нанесения покрытий. Применение промышленных роботов при вспомогательных операциях. Роботизированные технологические комплексы в кузнечно-штамповочном производстве. Роботизированные технологические комплексы литья под давлением. Экстремальная робототехника. Подводные работы. Военная Робототехника. Микро робототехника. Роботы в быту.

**Приложение№2**

Тематическое планирование образовательной деятельности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Мероприятия (теория, сборка, тестирование)** | **Практика** |
| 1 день | Техника безопасности. Введение, видео, знакомство со средой конструирования и программирования. Дистанционное управление роботом. Соединение с роботом с помощью соединения «блютуз», с помощью шнура. Датчики. | Выбор, загрузка программы, составление и запуск программы, тестирование. |
| 2 день | Знакомство с общими принципами сборки-разборки и программирования роботов. | Сборка-разборка робота |
| 3 день | 3D моделирование. Знакомство и сборка лего-конструктора MAGFORMERS DINASAURUS | Сборка лего-конструктора самостоятельно и в команде |
| 4 день | 3D моделирование. Знакомство и сборка лего-конструктора MAGFORMERS XL CRUISER | Сборка лего-конструктора самостоятельно и в команде |
| 5 день | 3D моделирование. Знакомство и сборка лего-конструктора MAGFORMERS FRACING SET | Сборка лего-конструктора самостоятельно и в команде |
| 6 день | 3D моделирование. Знакомство и сборка лего-  конструктора MAGFORMERS VILLAGE SET | Сборка лего-конструктора самостоятельно и в команде |
| 7 день | 3D моделирование. Знакомство и сборка лего-конструктора MAGFORMERS R/C CRUISER SET | Сборка лего-конструктора самостоятельно и в команде |
| 8 день | 3D моделирование. Знакомство и сборка лего-конструктора MAGFORMERS PYTHAGORAS SET | Сборка лего-конструктора самостоятельно и в команде |
| 9 день | Сборка-разборка леко-конструкторов. Подготовка к командному соревнованию по 3D моделированию. | Сборка лего-конструктора самостоятельно и в команде |
| 10 день | Командное соревнование по 3D моделированию | Командное соревнование по 3D моделированию. |
| 11 день | Знакомство и сборка Перворобота LEGo WeDo. | Сборка робота |
| 12 день | Обучение по программированию Перворобота LEGo WeDo. Составление и тестирование программы движения робота самостоятельно. | Составление и запуск программы |
| 13 день | Обучение по программированию Перворобота LEGo WeDo. Составление и тестирование программы движения робота в команде. | Составление и запуск программы |
| 14 день | Модификация ПервоРобота – сборка «Голодного аллигатора». Программирование робота. | Модификация, сборка робота, программирование робота. |
| 15 день | Модификация ПервоРобота – сборка «Голодного аллигатора». Программирование робота в команде. | Модификация, сборка робота, программирование робота. |
| 16 день | Модификация ПервоРобота – сборка «Рычащего льва». Программирование робота в команде. | Модификация, сборка робота, программирование робота. |
| 17 день | Мастер - класс в МАОУ «Гимназия «Вектор» г. Зеленоградска» | Сборка и программирование бесколесной шагающей модели робота «Жук». |
| 18 день | Мастер - класс в МАОУ «Гимназия «Вектор» г. Зеленоградска» Поездки в МАОУ «Гимназия «Вектор» г. Зеленоградска | Сборка и программирование бесколесной шагающей модели робота «Жук». |
| 19 день | Модификация ПервоРобота – сборка робота «Порхающая птица». Программирование робота. | Модификация, сборка робота, программирование робота. |
| 20 день | Практика по составлению и тестированию программы. Подготовка к соревнованиям | Модификация, сборка роботов, программирование робота. |
| 21 день | Соревнование по программированию ПервоРобота. | Командное соревнование по программированию робота. |

**Приложение №3**

Примерное планирование организации досуга и отдыха учащихся.

|  |  |
| --- | --- |
| **День** | **Мероприятие** |
| 1 день  День «Открытие лагеря» | Инструктаж: «Правила нашего лагеря», ТБ. Игры на свежем воздухе.  Открытие лагеря. |
| 2 день  День «Познаний себя» | 1. Соревнования по легкой атлетике 2. Кругосветка «Познай себя» 3. Заполнение карт – «Дневников здоровья» 4. Экскурсия на озеро «Природа и охрана нашей   местности» |
| 3 день  День «Вместе весело шагать» | 1. Игры на свежем воздухе «Вместе весело шагать»-   познавательная игра на природе. |
| 4 день  День «Питания» | 1. Минутка здоровья «Путешествие в страну   Витаминов»   1. Подвижные игры на воздухе 2. Кругосветка «Все о питании» |
| 5 день  День «Движения» | 1. Минутка здоровья «Дыхательная гимнастика по   Стрельниковой»   1. Час вопросов и ответов «Как ухаживать за зубами» 2. Спортивное развлечение на стадионе |
| 6 день  День «Спасайкина» | 1. Минутка здоровья «Гимнастика для глаз по   Базарову»   1. Конкурс велосипедистов «ВелоБум» 2. Выставка творческих работ «Мой друг велосипед» 3. Игровая программа «Пешеход велосипедист,   водитель»   1. Викторина «Сфетофорик» |
| 7 день  День «Закаливания» | 1. Минутка здоровья» «Точечный массаж» 2. Час вопросов и ответов «Основы закаливания» 3. Кругосветка «Неболейка» 4. Поход на озеро |
| 8 день  День «Робота-спортсмена» | 1. Правовая игра «Я – гражданин России» 2. Робототехнические соревнования 3. Конкурс рисунков «Робот и Я» 4. Спортивные игры на свежем воздухе |
| 9 день  День «Скажем - НЕТ вредным привычкам» | 1. Минутка здоровья «Скажем – НЕТ вредным   привычкам»   1. Спортивные игры и соревнования на воздухе 2. Конкурс рисунков на асфальте «Здоровые дети -   сильная страна» |
| 10 день  День «Здоровья и спорта» | 1. Минутка здоровья «Осанка – основа красивой   походки»   1. Малая спартакиада. Первенство лагеря по   различным видам спорта.   1. Выставка плакатов «Мы за здоровый образ жизни» |
| 11 день  День «Исследований» | 1. Поход на природу с экологическим исследованием   леса. |
| 12 день  День «Хорошего настроения» | 1. Минутка здоровья «Как поднять настроение?» 2. «Смехотерапия по Умяровой» 3. Подвижные игры на свежем воздухе 4. Конкурс «Самый фантастический проект» |
| 13 день  День «Гигиены» | 1. Минутка здоровья «Гигиена в доме» 2. Час вопросов и ответов «Друзья Мойдодыра и наше   здоровье»   1. Экскурсия на Балтийское море 2. Конкурс знатоков родного края |
| 14 день  День «Личной безопасности» | 1. Минутка здоровья «Опасности рядом» 2. Практические занятия по ГО и ЧС со специалистами   МЧС   1. Час вопросов и ответов «Личная безопасность»,   «Один дома» |
| 15 день  День «Движение – это жизнь» | 1. Минутка здоровья «Движение – жизнь…» 2. Экологический десант 3. Сбор лекарственных трав. Поход на природу. |
| 16 день  День «Сон» | 1. Минутка здоровья «В стране снов» 2. Конкурс проектов «Город Будущего» 3. Игра «Я здоровье сберегу, сам себе я помогу» 4. Спортивная эстафета на стадионе |
| 17 день  День «БУНТ» | 1. Экологический десант. БУНТ – большая уборка   нашей территории.   1. Кругосветка «Находчивый турист» 2. Игра «Что? Где? Когда?» 3. Веселые старты |
| 18 день  День «ЗОЖ» | 1. Агитационная акция за здоровый образ жизни «ЗОЖ   - шоу»   1. Час вопросов и ответов «Как быть здоровым» 2. Коллективные соревнования «Школа выживания» |
| 19 день  День «Летняя спартакиада» | 1. Летняя спартакиада по легкой атлетике |
| 20 день  День «Рекорды лагеря» | 1. Завершение спартакиады 2. Викторина «Современные олимпийские игры» 3. Спортивная игра «Зоологические забеги» |
| 21 день  День «До свидания, лагерь» | 1. Закрытие лагерной смены 2. Праздничный концерт «Радуга талантов» |