Комитет образования

администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования»

**ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ НА БАЗЕ**

**ЛАБОРАТОРИИ «ТЕХНОЛАБ»**

**НА 2016-2018 ГОДЫ**

2016 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| I | Паспорт Программы ……………………………………………………… | 3 |
| II | Анализ готовности образовательной организации к реализации Программы ………………………………………………………………….. | 7 |
| III | Пояснительная записка ……………………………………………………... | 11 |
| IV | Цель, задачи, ожидаемые результаты Программы ……………………….. | 12 |
| V | Этапы работы ……………………………………………………………… | 14 |
| VI | Ресурсное обеспечение Программы ……………………………………… | 14 |
| VII | Механизмы реализации Программы ………………………………………. | 23 |
| VIII | Организационная структура управления Программой ………………… | 25 |
| IX | Оценка эффективности реализации Программы …………………………. | 25 |
| X | План реализации Программы ……………………………………………… | 27 |

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование Программы | Программа технического творчества детей на базе лаборатории «ТЕХНОЛАБ» на 2016-2018 годы |
| Основание для разработки Программы | План мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утверждённый распоряжением Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р (п. 18 «Разработка и реализация региональных и муниципальных программ по научно-техническому творчеству и освоению инженерно-технических компетенций, в том числе робототехнике»).  План мероприятий по развитию научно-технического творчества детей и молодёжи Ленинградской области, в том числе в области робототехники на 2015-2020 годы, утверждённый распоряжением КОПО Ленинградской области от 30.12.2015 г. № 3272-р.  Муниципальная программа «Современное образование в Бокситогорском муниципальном районе Ленинградской области на 2016-2018 годы», утвержденная постановлением администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области от 11.01.2016 № 3  План мероприятий по развитию научно-технического творчества, в том числе в области робототехники, (ННТ) среди обучающихся Бокситогорского муниципального района Ленинградской области на 2016-2020 годы, утверждённый распоряжением Комитета образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области от 01.03.2016 г. № 87. |
| Правовая основа Программы | Основные положения Декларации прав человека, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948 г.  Основные положения Конвенции о правах ребенка, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 г.  Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года №273-ФЗ.  Концепции развития дополнительного образования детей до 2020 года, утверждённая распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014г.№1726-р.  Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2013 г. №1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».  Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 г. №06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей». |
| Заказчик Программы | Комитет образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области. |
| Основной разработчик  Программы | Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования». |
| Научный консультант Программы | Малыхина Любовь Борисовна, заведующий кафедрой развития дополнительного образования детей и взрослых факультета дополнительного образования ЛОИРО, кандидат педагогических наук. |
| Основные исполнители и участники Программы | Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования».  Общеобразовательные организации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.  **Филиал** образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права» **в г.Бокситогорске.** |
| Социальные партнёры | Автономная некоммерческая организация «Научно-методический центр «Школа нового поколения» (общероссийская Программа «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России»).  ООО «Лаборатория Интеллектуальных Технологий «ЛИНТЕХ»  ООО «Кибернетические технологии».  **Общество с ограниченной ответственностью "Бокситогорское электромеханическое предприятие".** |
| Цель Программы | Вовлечение детей в научно-техническое творчество, раннюю профориентацию в направлении технических профессий через работу лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ». |
| Задачи Программы | 1. Создать лабораторию технического творчества «ТЕХНОЛАБ»,  включающую отделы: «Отдел образовательной робототехники» и «Отдел анимационного искусства»,  как центра научно-технического творчества обучающихся образовательных учреждений Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.  2. Разработать и апробировать дополнительные общеразвивающие программы в области образовательной робототехники, анимационного искусства с учётом возрастных особенностей и интересов детей.  3. Организовать работу по повышению уровня профессиональной компетентности педагогов, реализующих инновационную программу, через участие МБОУ ДО «БЦДО» в курсах повышения квалификации, обучающих семинарах, учебно-тренировочных сборах. |
| Сроки реализации Программы | 2016-2018 годы |
| Перечень программных мероприятий | Перечень программных мероприятий состоит из следующих направлений:  - реализация дополнительных общеразвивающих программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства;  - проведение конкурсов, соревнований, фестивалей, обучающих семинаров научно-технического творчества по робототехнике и анимационному искусству;  - участие в мероприятиях по повышению квалификации педагогических и инженерно-технических работников в сфере научно-технического творчества;  - распространение опыта работы учреждения в сфере робототехники и анимационного искусства. |
| Финансирование Программы | Программа предполагает использование средств из муниципального и областного бюджетов, собственных средств от приносящей доход деятельности, средств социальных партнёров на:  - укрепление материально-технической базы лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ»;  - издание методических рекомендаций, пособий для педагогов, обучающихся, родителей;  - пополнение библиотечного фонда МБОУ ДО «БЦДО» справочной, энциклопедической, методической литературой;  - транспортные и командировочные расходы при организации выездов участников Программы на региональные и всероссийские соревнования, курсы повышения квалификации, обучающие тренировочные сборы, семинары;  - награждение одаренных детей грамотами, ценными подарками за достигнутые успехи;  - организацию и проведение конкурсных мероприятий. |
| Механизм реализации Программы | Механизм реализации Программы осуществляется по следующим функциональным направлениям:  1. Информационно-консультационное направление.  Данное направление предполагает:  - информационное взаимодействие лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ» с региональным ресурсным центром по технической направленности, ГАОУ ДПО "Ленинградский областной институт развития образования", АНО «Научно-методический центр «Школа нового поколения», общероссийской Программой «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России», ООО «Лаборатория Интеллектуальных Технологий ЛИНТЕХ» (резидент Сколково), ООО «Кибернетические технологии».  - прохождение педагогами курсов повышения квалификации, проведение обучающих семинаров, мастер-классов;  - создание нормативно-правовой и методической базы по вопросам в области образовательной робототехники, анимационного искусства;  - организация мониторинга выполнения Программы;  - предоставление отчетов о ходе выполнения Программы.-  2. Образовательное направление.  В рамках развития образовательного направления Программы осуществляется следующая деятельность:  - создание лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ»,  включающую структуры: «Отдел образовательной робототехники», «Отдел анимационного искусства»;  -разработка и реализация методических рекомендаций и дополнительных общеразвивающих программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства;  -разработка регламента, организация и проведение районных и открытых конкурсов, соревнований, фестивалей научно-технического творчества по робототехнике и анимационному искусству.  3. Популяризация робототехники и анимационного искусства в молодежной среде.  В рамках данного направления осуществляются следующие виды деятельности:  - организация ежегодного заключительного мероприятия в форме фестиваля научно-технического творчества на базе МБОУ ДО «БЦДО», обеспечивающего возможность публичного представления своих проектов учащимися;  - участие обучающихся и педагогов в конкурсных мероприятиях по робототехнике, анимационному искусству различных уровней;  - публикация материалов научно-технического творчества детей и педагогов;  - взаимодействие со средствами массовой информации».  4. Материально-техническое оснащение.  Материально-техническое оснащение включает в себя следующие функционально-технологические зоны:  - отдел образовательной робототехники: оборудованные учебные классы, залы для проведения соревнований;  - отдел анимационного искусства: оборудованные учебные классы.  5. Технологическое направление.  В рамках данного направления инженерно-технические работники МБОУ ДО «БЦДО» проводят мониторинг и анализ технологического обеспечения участников реализации Программы. На всех этапах реализации инженерно-технические работники МБОУ ДО «БЦДО» осуществляют консультативную поддержку участников Программы.  Основные этапы реализации технологического направления Программы:  - мониторинг технологической обеспеченности потенциальных участников и обследование объектов информатизации (изучение имеющихся кабельных коммуникаций, изучение и описание оборудования и учебных комплектов, замеры объектов информатизации и проведение расчетов);  - формирование технического задания на поставку и монтаж оборудования;  - - поставка и монтаж оборудования и учебных комплексов;  - поставка и инсталляция программного обеспечения в соответствии с техническим заданием;  - обучение персонала работе с оборудованием, программным обеспечением и учебными комплексами, технологиям проведения занятий по основам робототехники и программирования;  - техническое и сервисное обслуживание активного оборудования, программного обеспечения и учебных комплексов. |
| Ожидаемые результаты реализации Программы | 1.Создана лаборатория технического творчества «ТЕХНОЛАБ», направленная на содействие популяризации образовательной робототехники и анимационного искусства для целей профессиональной ориентации молодёжи.  2.Создана система сетевого взаимодействия реализации программы технического творчества на базе лаборатории «ТЕХНОЛАБ».  3.Разработаны и апробированы дополнительные общеразвивающие программы: «Занимательная робототехника», «Основы робототехники», «Робототехника», «ИНТЕХ», «Мультстудия», «Создание анимационных и видеофильмов».  4.Усовершенствована материально-техническая база учреждения для реализации дополнительных общеразвивающих программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства.  5. Проведено 2 открытых соревнования по робототехнике, 3 районных фестиваля по робототехнике, 2 открытых дистанционных конкурса компьютерной графики и анимации «Зимнее настроение».  6.Организована постоянно действующая система повышения квалификации работников учреждения в области технического творчества.  7. Расширен круг партнёров.  8. Заключены 2 договора о сотрудничестве в сфере образования в рамках развития концепции непрерывного образования организации системы многоуровневой подготовки инженерно-технических кадров с ООО «Лаборатория Интеллектуальных Технологий ЛИНТЕХ» (резидент Сколково), ООО «Кибернетические технологии».  9 Заключен договор с АНО «Научно-методический центр «Школа нового поколения» в рамках общероссийской программы выявления и продвижения перспективных кадров для высокотехнологичных отраслей «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России».  10. Проведена апробация привлечения обучающихся к обучению по дополнительным общеразвивающим программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства по возрастному составу.  11.Установлено количество учебных групп, обучающихся по дополнительным общеразвивающим программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства.  12. Организована постоянно действующая система участия обучающихся и педагогов в конкурсных мероприятиях по робототехнике, анимационному искусству различных уровней. |
| Организация контроля реализации Программы | Контроль реализации Программы осуществляет Комитет образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области |

1. **АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ К РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Высокая степень готовности муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Бокситогорский центр дополнительного образования» к реализации данной Программы обусловлена следующими предпосылками.

Бокситогорский центр дополнительного образования является самым большим учреждением дополнительного образования в Бокситогорском муниципальном районе. Штат его сотрудников составляет более 70 человек. По дополнительным общеразвивающим программам обучается более двух тысяч детей в возрасте от 6 до 18 лет.

Анализ направленностей объединений дополнительного образования в учреждении и запросов обучающихся и их родителей показал, что в нашем районе есть дети, которые увлекаются техникой и конструированием, которые хотели бы обучаться авиамоделированию, конструированию роботов, изучать мототехнику (гонки на картингах), анимационное искусство и т.п.

Из всех направлений технического творчества, с учетом кадрового и технического потенциала, было принято решение развивать робототехническое конструирование и анимационное искусство, тем более что ежегодно во время формирования детских объединений от учащихся и их родителей поступали заявки на их создание.

Решение создать объединения робототехнического конструирования подкреплялось и тем, что в ряде ВУЗов есть специальности, связанные с робототехникой, но в большинстве случаев не происходит предварительной ориентации школьников на возможность продолжения учебы в данном направлении. Многие абитуриенты стремятся попасть на специальности, связанные с информационными технологиями, не предполагая обо всех возможностях этой области. Между тем, игры в роботы, конструирование и изобретательство присущи подавляющему большинству современных детей.

Занятия робототехникой позволяют также применить детьми на практике теоретические знания, полученные на уроках математики и физики в школе, ведут к более глубокому пониманию основ этих предметов, закрепляют полученные навыки. С другой стороны, создание робототехнических конструкций служат хорошей основой для последующего освоения сложного теоретического материала на уроках. Дети приобретают навыки инженерного конструирования, практического применения полученных знаний в области программирования.

На занятиях мультипликации и видеотворчества дети учатся основам анимации, операторского искусства, монтажа и литературного творчества.

Заполнить пробел между детскими увлечениями и серьезной подготовкой в ВУЗе позволяет изучение робототехники на основе специальных образовательных конструкторов, анимационного искусства при помощи специальных программ.

Таким образом, появилась возможность, и назрела необходимость в непрерывном образовании в сфере робототехники и анимационного искусства.

С апреля 2012 года мы являемся участниками общероссийской Программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России».

В марте 2012 года на первой ассамблее в рамках проекта «Новое Пикалево» сотрудниками учреждения был представлен проект создания ресурсного центра робототехники в городе Пикалёво. Проект получил одобрение ассамблеи и поддержку Фонда Олега Дерипаска «Вольное Дело». И в сентябре этого года две группы школьников, представляющих все образовательные учреждения города Пикалево, приступили к занятиям по программам «Робототехника. Программирование».

23 ноября 2012 года состоялось официальное открытие Ресурсного центра робототехники в городе Пикалево в рамках программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России», которая реализуется Фондом Олега Дерипаска «Вольное Дело» совместно с Федеральным агентством по делам молодежи.

Для организации учебного процесса Фонд Олега Дерипаска «Вольное Дело» закупил необходимое оборудование. Кроме того, данный Фонд, на протяжении всего периода работы ресурсного центра, осуществлял финансовую поддержку в обучении педагогов, участии детей в соревнованиях.

15 июня 2013 г. на площадке города Бокситогорск взял старт ещё один проект «Робототехника. Инженерно-технические кадры инновационной России», который стал победителем в конкурсе социальных проектов «Территория РУСАЛа» в номинации «Технологии будущего». На его реализацию центр социальных программ компании «РУСАЛ» выделил 100 тысяч рублей, на которые было закуплено специализированное оборудование.

Апробация нового оборудования и дополнительных общеразвивающих программ по робототехнике и анимационному искусству проходит в рамках летней оздоровительной компании.

С 2008 года на базе учреждения работают летние оздоровительные лагеря для одаренных детей «Вектор» (г. Бокситогорск) и «Виртуальная планета» (г. Пикалёво), особенностью которых всегда было то, что за время летнего отдыха его воспитанникам предоставляется возможность пройти обучение на курсах по информационным и телекоммуникационным технологиям, робототехническому творчеству и анимационному искусству.

Для воспитанников лагерей проводятся краткосрочные ознакомительные курсы «Введение в робототехнику», «Анимация».

Воспитанники лагерей «Вектор» и «Виртуальная планета» чувствуют себя не только инженерами-программистами собственных роботов, операторами и режиссерами, но и педагогами, так как оказывают большую помощь педагогам в проведении демонстрационных и ознакомительных занятий по робототехнике для ребят из других летних оздоровительных лагерей с дневным пребыванием детей. Ребята делятся своим опытом, рассказывают о своих достижениях и демонстрируют уже собранных роботов, запрограммированных ими для выполнения определенной задачи, созданные ими мультфильмы.

Перед началом нового учебного года в центре проводятся демонстрационные занятия «Робототехника – технология XXI века», «Анимационное искусство» для учащихся 5-11 классов г. Бокситогорска и г. Пикалёво. Эти занятия проводятся для того, чтобы как можно большее количество школьников узнало о новом направлении в работе центра, а также дали возможность сразу же записаться на эти курсы.

Активного внедрения инновационных технологий, современных средств обучения невозможно достичь без повышения профессионализма педагога.

Для совершенствования своего профессионального мастерства наши педагоги ежегодно проходят обучение на Федеральном учебно-тренировочном сборе по программе «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России», где у них появляется возможность получить не только сертификат инструктора–стажера, но и стать сертифицированными судьями в определённой дисциплине.

ОБУЧЕНИЕ ПЕДАГОГОВ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФИО**  **педагога** | **Место проведения** | | | **Вид обучения** | **Квалификация** |
| **2012 г.** | | | | | |
| Казакова М.В.  Воронова Н.А.  Почётный А.Г. | | АНО "Научно-методический центр "Школа нового поколения»  г. Москва | | Федеральный учебно-тренировочный сбор программа «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» | Сертификаты инструкторов-стажеров и судей соревнований со специализацией |
| **2013 г.** | | | | | |
| Ивановский С.А. | | | АОУ ВПО «ЛГУ им.А.С. Пушкина»  г. Бокситогорск | Профессиональная переподготовка по программе «Педагогическое образование: Технология» | Диплом |
| Казакова М.В.  Воронова Н.А.  Ивановский С.А.  Смирнова Н.В. | | | АНО "Научно-методический центр "Школа нового поколения»  г. Москва | Федеральный учебно-тренировочный сбор программа «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» | Сертификаты инструкторов-стажеров и судей соревнований со специализацией |
| **2014 г.** | | | | | |
| Казакова М.В.  Воронова Н.А. | | | АНО "Научно-методический центр "Школа нового поколения»  г. Сочи | Федеральный учебно-тренировочный сбор программа «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» | Сертификаты инструкторов-стажеров и судей соревнований со специализацией |
| **2015 г.** | | | | | |
| Ивановский С.А. | | | Национальный открытый Университет «ИНТУИТ» | Заочное обучение по курсу «Стандарты информационной безопасности» | Свидетельство |
| **2016 г.** | | | | | |
| Ивановский С.А.  Ксенофонтова  Н.Н. | | | АНО "Научно-методический центр "Школа нового поколения»  г. Сочи | Федеральный учебно-тренировочный сбор программа «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» | Сертификаты инструкторов-стажеров и судей соревнований со специализацией |
| Ксенофонтова  Н.Н.  Юдина Е.В. | | | ЛОИРО | Курсы повышения квалификации «Развитие детского технического творчества в системе дополнительного образования детей» |  |
| Ивановский С.А.  Евстигнеева О.В.  Борисова В.П. | | | Президентский физико-математический лицей №239 | VI Всероссийская конференция "Современное технологическое обучение: от компьютера к роботу" | Сертификат |

Мы активно включились в конкурсное движение.

УЧАСТИЕ В КОНКУРСНОМ ДВИЖЕНИИ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата**  **проведения** | **Название конкурса** | **Количество участников** | **Результат** |
| 1. | 05-07.04.  2012 г. | IV Всероссийский робототехнический фестиваль «РобоФест 2012», г. Москва | 3 команды  (6 учащихся) | 1 место  2 место |
| 2. | 01-02.12.  2012 г. | Всероссийские робототехнические соревнования «Открытое первенство FIRST-RUSSIA», г. Москва | 3 команды  (8 учащихся) | Участие |
| 3. | 08-09.02.  2013 г. | V Всероссийский робототехнический фестиваль “РобоФест 2013», г. Москва | 4 команды  (10 учащихся) | 1 место |
| 4. | 25.02.  2014 г. | VI Всероссийский робототехнический фестиваль “РобоФест 2014», г. Москва | 2 команды  (6 учащихся) | Участие |
| 5. | 11-13.02.  2015 г. | VII Всероссийский робототехнический фестиваль “РобоФест 2015», г. Москва | 6 команд  (14 учащихся) | Два 1 места |
| 6. | 08.12.  2014 г. | Открытые соревнования по робототехнике, г. Бокситогорск | 10 команд  (23 учащихся) | Два 1 места  Два 2 места  3 место |
| 7. | 23.04.  2015 г. | Региональные соревнования по робототехнике, г. Подпорожье | 3 команды  (5 учащихся) | 1 место  2 место  3 место |
| 8. | 30-31.03.  2015 г. | Областной конкурс-выставка детского технического творчества среди обучающихся Ленинградской области | 1 команда  (2 учащихся) | 2 место |
| 9. | 12-19.04.  2015 г. | Конкурс научно-технического творчества учащихся Союзного государства «Таланты 21 века», загородный центр детско-юношеского творчества «Зеркальный» | 2 учащихся | Участие в составе коман-ды Ленинград-ской области |
| 10. | Февраль  2015 г. | 4 международный конкурс «Ты-гений» (заочный) | (1 команда)  16 учащихся | 2 место |
| 11. | Февраль  2015 г. | Всероссийский творческий конкурс «Рассударики» (заочный) | (1 команда)  16 учащихся | 3 место |
| 12. | Март  2015 г. | Областной конкурс детского творчества по безопасности дорожного движения «Дорога и мы» | (1 команда)  16 учащихся | 1 место |
| 13. | Май  2015 г. | Всероссийский конкурс «Безопасность на улицах!» (заочный) | (1 команда)  16 учащихся | Диплом 1 степени |
| 14. | 09.11.  2015 г. | Открытые соревнования по робототехнике, г. Бокситогорск | 23 команды  (46 учащихся) | Пять 1 мест  Три 2 места  Три 3 места |
| 15. | 11.12.  2015 г. | Региональный этап всероссийской выставки-конференции с защитой проектов по развитию робототехники | 5 команд  (10 учащихся) | Два 2 места  Три 3 места |
| 16. | 25-26.02.  2016 г. | Областной фестиваль-конкурс детского технического творчества среди обучающихся Ленинградской области | 4 команды  (7 учащихся) | Два 2 места  Два 3 места |
| 17. | 02-03.04.  2016 г. | Открытые состязания Санкт-Петербурга по робототехнике. | 3 команды  (4 учащихся) | Участие |
| 18 | 12-15.04.  2016 г. | VIII Всероссийский робототехнический фестиваль “РобоФест 2016», г. Москва | 7 команд  ( 16 учащихся) | Два 1 места |

Большую работу педагоги учреждения проводят по обмену и распространению опыта внедрения робототехники в образовательный процесс.

Уже стало доброй традицией проведение обучающих семинаров для преподавателей информатики и физики школ Бокситогорского района, Ленинградского областного университета им. А.С. Пушкина, ф**илиала** образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права» **в г. Бокситогорске.**

А 10 ноября 2014 года в Бокситогорском центре дополнительного образования состоялся круглый стол с участием педагогов и обучающихся муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Подпорожский центр детского творчества».

Подобные встречи с педагогами и обучающимися, безусловно, способствуют укреплению сотрудничества, установлению тесных партнерских связей между Бокситогорским и Подпорожским муниципальными районами. Итогом данного мероприятия стала разработка плана сотрудничества двух районов по развитию образовательной робототехники на ближайший год. И уже в декабре 2014 года состоялись первые региональные соревнования по робототехнике на базе Бокситогорского центра с участием ребят и педагогов из Подпорожского района.

В ноябре 2015 года в открытых районных соревнованиях по робототехнике приняли участие 62 участника из Подпорожского, Киришского и Бокситогорского районов Ленинградской области.

Подводя первые итоги работы по внедрению робототехнического конструирования и анимационного искусства в образовательное пространство Бокситогорского района, можно с уверенностью говорить о том, что это направление работы является очень востребованным среди школьников.

Исходя из этого, приоритетными задачами дальнейшего развития команда Программы видит в увеличении количественного и возрастного охвата школьников робототехническим творчеством и анимационным искусством, а также в более широком привлечении к конкурсному движению учащихся и вовлечению их в проектную деятельность.

Таким образом, в МБОУ ДО «Бокситогорский центр дополнительного образования» имеются все необходимые условия для реализации Программы инновационной работы лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ».

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа соответствует основным принципам государственной политики РФ в области образования, изложенных

- в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 2912.2012 г. № 73-ФЗ;

- в Плане мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей, утверждённом распоряжением Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р, а именно в п. 18 «Разработка и реализация региональных и муниципальных программ по научно-техническому творчеству и освоению инженерно-технических компетенций, в том числе робототехнике»;

- в Плане мероприятий по развитию научно-технического творчества детей и молодёжи Ленинградской, в том числе в области робототехники на 2015-2020 годы, утверждённом распоряжением КОПО Ленинградской области от 30.12.2015 г. № 3272-р;

- в Муниципальной программе «Современное образование в Бокситогорском муниципальном районе Ленинградской области на 2016-2018 годы», утвержденной постановлением администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области от 11.01.2016 № 3;

- в Плане мероприятий по развитию научно-технического творчества, в том числе в области робототехники, (ННТ) среди обучающихся Бокситогорского муниципального района Ленинградской области на 2016-2020 годы, утверждённый распоряжением Комитета образования администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области от 01.03.2016 г. № 87.

Актуальность Программы заключается в том, что Концепция новых стандартов образования сформулирована с акцентом на развитие творческого потенциала обучающихся и формирование познавательных способностей в траектории собственного развития личности. Развитие научно-технического творчества детей становится важным элементом и средством работы по формированию самоопределения детей и молодежи, развития их творческих способностей и обеспечивает формирование технического и инженерного мышления.

Данная Программа направлена:

- на формирование комплексной модели эффективного накопления и распространения передовых образовательных практик в области изучения основ робототехники, моделирования, программирования, информационно-коммуникационных технологий, киноискусства;

- на создание действующей площадки для получения новых знаний, обмена опытом среди детей и молодежи, увлеченной техническим творчеством,

- на работу постоянно действующей системы условий выявления, поддержки и поощрения детей и молодежи, занятых научно-техническим творчеством и робототехникой, инновационной деятельностью,

- на вовлечение широких кругов детей и молодёжи в активные занятия в данных сферах.

Программа представляет собой комплекс методических и технологических решений, направленных на оптимизацию учебного и воспитательного процесса, внедрение передовых технологий технического творчества и инновационных разработок в обучающий процесс учреждения.

Программа построена как система многоуровневого непрерывного практического образования в сфере робототехники, моделирования, программирования, информационно-коммуникационных технологий, киноискусства, соединяющая обучение и практику. Она направлена на детей и подростков в возрасте до 7 до 18 лет.

Обучение проводится лабораторий технического творчества «ТЕХНОЛАБ» на базе МБОУ ДО «БЦДО» и школ Бокситогорского муниципального района.

Основной технологией Программы является обучение детей и подростков по дополнительным общеразвивающим программам и проведение открытых конкурсных и соревновательных мероприятий.

Программа предусматривает широкий спектр возможностей для повышения квалификации педагогического состава, реализующего дополнительные общеразвивающие программы в сфере робототехники, моделирования, программирования, информационно-коммуникационных технологий, киноискусства.

В основу концепции Программы положены передовые разработки научных учреждений, инновационных компаний и институтов развития. Учреждением заключены договора о сотрудничестве с ООО «Лаборатория Интеллектуальных Технологий «ЛИНТЕХ» (резидент Сколково), АНО «НМЦ "Школа нового поколения" (общероссийская Программа «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России»), ООО «Кибернетические технологии».

Стратегия развития Программы направлена на внедрение и интеграцию в образовательный процесс методических разработок, современных технических средств обучения, компьютерных и интерактивных моделей, технических конструкторов, игровых наборов, виртуальных решений, систем дистанционного обучения.

Реализация данной Программы способствует повышению эффективности образовательного процесса; технологическому совершенствованию механизма обучения; систематизации методик преподавания робототехники, программирования, информационно-коммуникационных технологий, киноискусства; систематизации регионального опыта с целью формирований единой концепции внедрения технического творчества в учебный процесс.

Кроме того, реализация Программы призвана стимулировать и повышать интерес школьников к профессиям, связанным с высокими технологиями, оказывать раннюю профориентацию.

В этих условиях весомое значение приобретает образовательная робототехника как новая технология обучения и эффективный инструмент подготовки инженерных кадров современной России.

Технологические решения Программы позволяют повысить эффективность работы с талантливыми детьми, усовершенствовать профориентационную работу.

Программа координируется муниципальным Координационным советом, включающим представителей Комитета образования, региональным ресурсным центром по технической направленности.

**IV. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОГРАММЫ**

**Цель Программы:** Вовлечение детей в научно-техническое творчество, раннюю профориентацию в направлении технических профессий через работу лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ».

**Задачи Программы:**

1. Создать лабораторию технического творчества «ТЕХНОЛАБ»,  включающую отделы: «Отдел образовательной робототехники» и «Отдел анимационного искусства»,  как центра научно-технического творчества обучающихся образовательных учреждений Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.

2. Разработать и апробировать дополнительные общеразвивающие программы в области образовательной робототехники, анимационного искусства с учётом возрастных особенностей и интересов детей.

3. Организовать работу по повышению уровня профессиональной компетентности педагогов, реализующих инновационную программу, через участие МБОУ ДО «БЦДО» в курсах повышения квалификации, обучающих семинарах, учебно-тренировочных сборах.

**Ожидаемые результаты**

В результате реализации Программы будет:

1. Создана лаборатория технического творчества «ТЕХНОЛАБ», направленная на содействие популяризации образовательной робототехники и анимационного искусства для целей профессиональной ориентации молодёжи.

2. Создана система сетевого взаимодействия реализации программы технического творчества на базе лаборатории «ТЕХНОЛАБ».

3. Разработаны и апробированы дополнительные общеразвивающие программы: «Занимательная робототехника», «Основы робототехники», «Робототехника», «ИНТЕХ», «Мультстудия», «Создание анимационных и видеофильмов».

4. Усовершенствована материально-техническая база учреждения для реализации дополнительных общеразвивающих программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства.

5. Проведено 2 открытых соревнования по робототехнике, 3 районных фестиваля по робототехнике, 2 открытых дистанционных конкурса компьютерной графики и анимации «Зимнее настроение».

6. Организована постоянно действующая система повышения квалификации работников учреждения в области технического творчества.

7. Расширен круг партнёров.

8. Заключены 2 договора о сотрудничестве в сфере образования в рамках развития концепции непрерывного образования организации системы многоуровневой подготовки инженерно-технических кадров с ООО «Лаборатория Интеллектуальных Технологий ЛИНТЕХ» (резидент Сколково), ООО «Кибернетические технологии».

9 Заключен договор с АНО «Научно-методический центр «Школа нового поколения» в рамках общероссийской программы выявления и продвижения перспективных кадров для высокотехнологичных отраслей «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России».

10. Проведена апробация привлечения обучающихся к обучению по дополнительным общеразвивающим программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства по возрастному составу.

11. Установлено количество учебных групп, обучающихся по дополнительным общеразвивающим программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства.

12. Организована постоянно действующая система участия обучающихся и педагогов в конкурсных мероприятиях по робототехнике, анимационному искусству различных уровней.

**V. ЭТАПЫ РАБОТЫ**

Сроки реализации настоящей Программы: 2016-2018 годы.

**I этап: диагностико-организационный (2016 г.).**

- Анализ состояния системы детского технического творчества в учреждении.

- Определение приоритетных направлений развития с целью конкретизации основных положений Программы для решения поставленных задач.

- Модернизация материально-технической базы учреждения: закупка комплектов конструкторов, полей для движения роботов, программного обеспечения, дидактического материала, оргтехники и т.д.

- Формирование пакета нормативно-правовых документов по вопросу встраивания технического творчества в образовательный процесс, в том числе модернизация и систематизация дополнительных общеразвивающих программ технической направленности и учебно-методического комплекса.

- Создание лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ»,  включающей отделы: «Отдел образовательной робототехники», «Отдел анимационного искусства».

**II этап: организационно-практический (2016 – 2018 г.г.).**

1. Реализация дополнительных общеразвивающих программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства.

2. Организация и проведение обучающих и демонстрационных семинаров, мастер-классов.

3. Обучение педагогов на курсах повышения профессионального мастерства.

4. Формирование пакета учебно-методического комплекса дополнительных общеразвивающих программ технической направленности.

5 Проведение ежегодных традиционных районных и открытых мероприятий по робототехнике, анимационному искусству.

5. Участие обучающихся и педагогов в конкурсных мероприятиях технической направленности.

6. Привлечение партнёров к сотрудничеству в рамках работы лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ».

**III этап: итогово-аналитический (2018 г.).**

1. Анализ результатов работы лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ».

3. Определение проблем, возникших в ходе реализации Программы.

4. Разработка и публикация методических рекомендаций по вопросам развития технического творчества детей.

**VI. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1. Нормативно-правовое обеспечение.**

Для реализации данной Программы необходима разработка документации с последующим утверждением коллегиальными органами управления учреждением:

- Положение о лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ».

- Дополнительные общеразвивающие программы, реализуемые лабораторией технического творчества «ТЕХНОЛАБ».

**Дополнительные общеразвивающие программы, реализуемые лабораторией технического творчества «ТЕХНОЛАБ»**

**Отдел образовательной робототехники**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ступень обучения** | **Наименование**  **программы** | **Содержание курса** |
| 1 год обучения | Занимательная робототехника  6,5-9 лет | Первоначальное знакомство с конструированием и программированием LEGO WeDо.  Курс носит практический характер, на занятиях ребята учатся работать с современным цифровым оборудованием, осваивают конструирование, моделирование.  Знакомство с проектной деятельностью. |
| 2 год обучения | Конструирование и программирование моделей по алгоритму.  Проектирование моделей по картинке, свободное программирование. Проектная деятельность. |
| 1-й год обучения | Основы робототехники  8,5-13 лет | Этапы решения задач на компьютере. Алгоритмы и исполнители. Формы записи алгоритмов, их типы.  Графика Лого. Диалоговые окна черепашек. Работа с меню форм, импорт образа, создание формы. Кнопки, музыкальные объекты. Работа с текстовыми окнами, с несколькими черепашками. |
| 2-й год обучения | Введение в Робототехнику. Знакомство с набором LEGO Midstorms NXT. Введение в программирование моторов. Программирование экрана и звуков. Датчик касания и датчик громкости звука. Знакомство с простыми циклами. Датчик расстояния, датчик освещенности и цвета. Ветвления в программе. Решение задач. Участие в учебных соревнованиях. |
| 1-й год обучения | Робототехника  13-18 лет | Знакомство с конструктором, основными деталями и принципами крепления. Создание простейших механизмов, описание их назначения и принципов работы. Создание трехмерных моделей механизмов в среде визуального проектирования. Силовые машины. Использование встроенных возможностей микроконтроллера: просмотр показаний датчиков, простейшие программы, работа с файлами. Знакомство со средой программирования Lego Mindstorms Education NXT, базовые команды управления роботом, базовые алгоритмические конструкции. Простейшие регуляторы: релейный, пропорциональный. Участие в учебных состязаниях. |
| 2-й год обучения | Использование регуляторов. Решение задач с двумя кон-турами управления или с дополнительным заданием для робо-та (например, двигаться по линии и объезжать препятствия). Программирование виртуальных исполнителей. Текстовые среды программирования. Более сложные механизмы: рулевое управление, дифференциал, манипулятор и др. Двусоставные регуляторы. Участие в учебных состязаниях. |
| 3-й год обучения | Освоение текстового программирования в среде RobotC. Исследовательский подход к решению задач. Использование памяти робота для повторения комплексов действий. Элементы технического зрения. Расширения контроллера для получения дополнительных возможностей робота. Работа над творческими проектами. Выступления на детских научных конференциях. Участие в учебных состязаниях. Решение задач на сетевое взаимодействие роботов. |

**Отдел анимационного искусства**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ступень обучения** | **Наименование программы** | **Содержание курса** |
| 1 год  обучения | «Мультстудия»  10-13 лет | Знакомство с анимационными техниками, подробное изучение этапов создания мультфильма (сценарий, рас-кадровка, создание персонажей и фонов, съемка, озвучивание, монтаж). Изучение программы для создания и редактирования цифрового и видео формата. Знакомство с проектной деятельностью. |
| 2 год  обучения | Проектная деятельность по созданию мультфильмов. |
| 1 год  обучения | Создание анимационных видеофильмов  11-15 лет | Изучение основ создания видео и анимации: знакомство с техниками в анимации, изучение этапов создания фильма (сценарий, раскадровка, создание персонажей и фонов, съемка, работа со звуком, монтаж). Изучение графических редакторов и программ для создания и редактирования видео и звука. Знакомство с проектной деятельностью. |
| 2 год  обучения | Изучение компьютерной анимации, посредством программы Macromedia Flash. Проектная деятельность по созданию видео и анимации. |
| 3 год  обучения | Изучение видов и жанров видео. Изучение режиссуры, написание сценария. Изучение устройства, назначение и функциональные возможности видеокамеры. Работа с видеокамерой, фотоаппаратом. Изучение основ операторского мастерства, монтажа (Линейного и нелинейного) и звукового оформления. Проектная деятельность по созданию видео. |

**2. Кадровое обеспечение.**

- Создание творческой группы работников учреждения для реализации Программы.

- Организация повышения квалификации участников Программы в области технического творчества.

Список работников учреждения, участвующих в реализации Программы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО работника | Должность | Образование | Специальность Квалификация по диплому | Стаж работы в должности | Курсовая  подготовка |
| 1 | Ивановский Сергей Алексеевич | Инженер по обслужива-нию и ремон-ту вычисли-тельной техники | Высшее проф., НОУ ВПО «СПБ ИВЭСЭП», 2010 | Прикладная информатика (в экономике) / Информатик-экономист | 8 л. 4 м. | 1.ФУТС:  - 2013, г. Москва, инструктор-стажер и судья программы «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России» со специализацией Hello, Robot!;  - 2016, г.Сочи, «Соревновательная робототехника на основе оборудова-ния TETRIX»;  2. 2015, НОУ ДПО "ИНТУИТ", г. Мос-ква, «Стандарты информационной безопасности» |
| Педагог д/о | Проф. пере-подготовка, АОУ ВПО «ЛГУ им.А.С. Пушкина», 2013 | По программе «Педагогичес-кое образова-ние: Техноло-гия» | 1 г. 10 м. (пед.стаж – 2 г.) |
| 2 | Юдина Евгения Владимировна | Педагог д/о | Высшее проф., ГОУ ВПО «ЛГУ им.А.С. Пушкина», 2004 | Филология / Учитель русского языка и литературы | 1 г. 7 м.  (пед.стаж –4 г. 6 м.) | 2016, проходит обучение в ЛОИРО по программе «Раз-витие детского тех-нического творчес-тва в системе ДОД» |
| 3 | Ксенофонтова Наталья Николаевна | Педагог д/о,  1 кв. кат. | Высшее проф., ЛГОУ им.А.С. Пушкина, 2002 | Математика / Учитель математики и информатики | 9 л. 7 м. (пед.стаж –12л.9м.) | 1. ФУТС:  - 2016, г.Сочи, «Соревновательная робототехника на основе оборудо-вания Lego EV3 / NXT», судья направления «Hello, Robot!»;  2. 2015, АОУ ВПО «ЛГУ им.А.С. Пуш-кина», «Разработка дидактических ма-териалов средства-ми информацион-ных технологий»;  3.2016, проходит обучение в ЛОИРО по программе «Раз-витие детского тех-нического творчес-тва в системе ДОД» |
| 4 | Смирнов Артем Борисович | Инженер по обслужива-нию и ремон-ту вычисли-тельной техники | Среднее проф., ГОУ СПО «Волховский алюминиевый колледж», 2006 | Монтаж и техническая эксплуатация промыш. оборудования (по отраслям) / Техник | 9 л. 7 м. | Проф. переподгот.:  2013, АОУ ВПО «ЛГУ им.А.С. Пуш-кина», по про-граммме «Педаго-гическое образова-ние: Технология» |
| 5 | Борисова Виктория Павловна | Заведующий отделом | Высшее проф., АОУ ВПО «ЛГУ им. А.С. Пушкина», 2012 | Русский язык и литература / Учитель русского языка и литературы | 1 г.  (пед.стаж – 22 г. 4м.) | 2015, АОУ ВПО «ЛГУ им.А.С. Пуш-кина», «Разработка дидактических ма-териалов средства-ми информацион-ных технологий»;  2015, ГАОУ ДПО «ЛОИРО», «Учеб-ное занятие в про-цессе реализации дополнительных общеобразователь-ных программ» |

**3. Информационное обеспечение.**

- Участие в работе конференций, семинаров по развитию технического творчества.

- Публикации информации о ходе проведения мероприятий и результатах работы лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ», о достижениях обучающихся в районных СМИ, на образовательных порталах, информационно-методическом портале БМР, сайте администрации БМР, сайте МБОУ ДО «БЦДО».

**4. Материально-техническое обеспечение.**

- Материально-техническая база МБОУ ДО «БЦДО».

- Средства муниципального и областного бюджетов.

- Средства социальных партнёров

- Собственные средства от приносящей доход деятельности

Объем и структура источников финансирования Программы **подлежит ежегодному уточнению в соответствии с реальными возможностями муниципального и областного бюджетов** и дополнительных источников финансирования**.**

**Материально-техническое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Занимательная робототехника»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | В наличии | Что необходимо приобрести | | | |
| 2016 год | | 2017 - 2018 гг. | |
| кол-во | стоимость  (руб.) | кол-во | стоимость  (руб.) |
| Мультимедийный проектор | 2 |  |  |  |  |
| Переносной ноутбук | 2 |  |  |  |  |
| Компьютер | 22 |  |  |  |  |
| Программа LEGO Digital Designer | 2 |  |  |  |  |
| Конструктор LEGO EDUCATION WEDO | 16 |  |  | 10 | 101000 |
| Ресурсный набор LEGO EDUCATION WEDO | 8 | 4 | 10740 | 12 | 32220 |
| Программное обеспечение WeDo | 2 |  |  |  |  |
| Мотор средний |  | 3 | 2400 | 10 | 8000 |
| Корягин А.В. Образовательная робототех-ника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов. | 1 |  |  | 1 | 499 |
| Корягин А.В. Образовательная робототех-ника (Lego WeDo): Рабочая тетрадь. | 1 |  |  | 32 | 365 |
| Федорова Н.Д. Введение в робототехнику: сборник заданий с комментариями, 1-2 кл. |  |  |  | 2 |  |
| Юлия Торгашева. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы в Scratch. |  |  |  | 2 | 1040 |
| Алексей Падалко: Букварь изобретателя. Серия: Внимание: дети!/Детский досуг и творчество. |  |  |  | 2 | 140 |
| Прохорова И.А. Роботы Лего WEDO. Занятие 1. Первое знакомство. | 2 |  |  |  |  |
| Прохорова И.А. Роботы Лего WEDO. Занятие 2. Продолжаем конструировать и программировать. | 2 |  |  |  |  |
| Компьютерные инструменты в образовании журнал в журнале №2/ 2012 | 2 |  |  |  |  |
| Орлов М.А. Азбука ТРИЗ. Основы изобретательного мышления. |  |  |  | 1 | 547 |
| Головань К.Б., Дорожкина Н.Г., Октысюк У.С., Рыжая Е.И., Сафули В.Г., Удалов В.В., Цуканова, Е.А. Под руководством Халамова В. Н. Технология: сборник проектов. |  |  |  | 1 | 500 |
| Перворобот Lego WEDO. Книга для учителя. | 2 |  |  |  |  |

**Материально-техническое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Основы робототехники»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | В наличии | Что необходимо приобрести | | | |
| 2016 год | | 2017 - 2018 гг. | |
| кол-во | стоимость  (руб.) | кол-во | стоимость  (руб.) |
| Мультимедийный проектор | 1 |  |  |  |  |
| Переносной ноутбук | 2 |  |  |  |  |
| Компьютер | 22 |  |  |  |  |
| Программа LEGO Digital Designer | 1 |  |  |  |  |
| Программа Robolab | 1 |  |  |  |  |
| Базовый набор LEGO NXT | 10 |  |  |  |  |
| Набор средний ресурсный LEGO NXT | 5 |  |  |  |  |
| Стол для проведения заездов | 3 |  |  |  |  |
| Поля для соревнований Hello,Robot! | 2 |  |  |  |  |
| Дополнительный набор «Космические проекты» |  |  |  | 1 | 14000 |
| EVA Базовый набор |  |  |  | 6 | 161940 |
| EVA Ресурсный набор |  |  |  | 10 | 100000 |
| Мякушко А.А. Основы образовательной робототехники: уч.-метод. Пособие для слушателей курса/ Колотова И.О., Мякуш-ко А.А., Сичинская Н.М., Смирнова Ю.В. |  |  |  | 1 | 300 |
| Каширин Д.А., Федорова Н.Д.. Основы робототехники: учебное пособие 5-6 класс /под ред. Криволаповой Н.А. |  |  |  | 1 | 450 |
| Федорова Н.Д. Введение в робототехни-ку: сборник заданий с комментариями,3-4 |  |  |  | 1 | 500 |
| Белиовская Л.Г., Белиовкий Н.А. Исполь-зование Лего-роботов в инженерных проектах школьников. |  |  |  | 1 | 300 |

**Материально-техническое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | В наличии | Что необходимо приобрести | | | |
| 2016 год | | 2017 - 2018 гг. | |
| кол-во | стоимость  (руб.) | кол-во | стоимость  (руб.) |
| Проектор | 2 |  |  |  |  |
| Переносной ноутбук | 2 |  |  |  |  |
| Компьютер | 22 |  |  |  |  |
| Системный блок |  |  |  | 22 | 660000 |
| Монитор LED |  |  |  | 22 | 220000 |
| Программное обеспечение ОС Windows 7, пакет Microsoft Office |  |  |  | 22 | 330000 |
| Программа LEGO Digital Designer | 1 |  |  |  |  |
| Программное обеспечение RobotС | 10 |  |  |  |  |
| Базовый набор LEGO NXT | 11 |  |  |  |  |
| Базовый набор TETRIX | 5 |  |  |  |  |
| Robotics Bioloid Premium | 1 |  |  | 1 | 140000 |
| Набор средний ресурсный LEGO NXT | 6 |  |  |  |  |
| Стол для проведения заездов | 3 |  |  |  |  |
| Поля для соревнований Hello,Robot! | 2 |  |  |  |  |
| Поля для соревнований FLL 2014|2015, 2015/2016 | 2 |  |  |  |  |
| Сервопривод Dinamixel AX-12A |  |  |  | 4 | 21200 |
| Набор с микрокомпьютером Rasberry pi |  | 1 | 13000 | 4 | 52000 |
| Базовый набор LEGO MINDSTORMS E ducation EV3 |  | 4 | 107960 | 16 | 431840 |
| Ресурсный набор LEGO MINDSTORMS E ducation EV3 |  |  |  | 10 | 100000 |
| Образовательный набор «Амперка» |  | 2 | 30000 | 18 | 270000 |
| li-Po аккумулятор (11.1V, 1000mA/РСЬ) для Bioloid |  |  |  | 1 | 1300 |
| Мультиплексор датчиков HiTechnic |  |  |  | 4 | 23200 |
| Датчики для ARDUINO |  |  |  | 10 | 7200 |
| Платы расширения для ARDUINO |  |  |  | 20 | 3800 |
| Плата ARDUINO UNO |  |  |  | 10 | 3000 |
| Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. | 4 |  |  |  |  |
| Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. Курс программирования ро-бота EV3 в среде EV3, основные подходы, практические примеры, секреты мастерства |  |  |  | 1 | 475 |
| Овсяницкая, Л.Ю. Пропорциональное управление роботом LegoMindstorms EV3. |  |  |  | 1 | 350 |
| Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова, М.В. Ключникова. Курс «Робототехника»: вне-урочная деятельность, 2-е издание допол-ненное переработанное, методические рекомендации для учителя /под ред. Криволаповой Н.А. |  |  |  | 1 | 350 |
| Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова. Основы робототехники: рабочая тетрадь, 5-6 класс /под ред. Криволаповой Н.А. |  |  |  | 1 | 250 |
| Орлов М. А. Основы классической ТРИЗ. Практическое руководство для изобретательного мышления. |  |  |  | 1 | 547 |
| Орлов М.А. Азбука ТРИЗ. Основы изобретательного мышления. |  |  |  | 1 | 628 |
| Головань К.Б., Дорожкина Н.Г., Октысюк У.С., Рыжая Е.И., Сафули В.Г., Удалов В.В., Цуканова Е.А. Под руководством Халамова В. Н. Технология: сборник проектов. |  |  |  | 1 | 500 |
| Д.Г. Копосов. Первый шаг в робототехни-ку: Практикум 5-6 кл – изд. Бином. |  |  |  | 1 | 400 |
| Д.Г. Копосов. Первый шаг в робототехни-ку: рабочая тетрадь 5-6 кл– изд. Бином. |  |  |  | 1 | 134 |
| Белиовская Л.Г., Белиовкий Н.А. Исполь-зование Лего-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход: учебное пособие. |  |  |  | 1 | 300 |

**Материально-техническое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Мультстудия»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | В наличии | Что необходимо приобрести | | | |
| 2016 год | | 2017 - 2018 гг. | |
| кол-во | стоимость  (руб.) | кол-во | стоимость  (руб.) |
| Фотоаппарат | 1 |  |  |  |  |
| Зеркальный фотоаппарат |  |  |  | 1 | 23900 |
| Проектор | 1 |  |  |  |  |
| Настольная лампа | 1 |  |  |  |  |
| Лампа большая осветительная |  |  |  | 2 | 2652 |
| Штатив | 1 |  |  |  |  |
| Монтажный стол | 1 |  |  |  |  |
| Световой стол | 1 |  |  |  |  |
| Персональный компьютер | 12 |  |  |  |  |
| Графический редактор Adobe Photoshop |  |  |  | 1 | 30000 |
| Видеоредактор Windows Movie Maker | 1 |  |  |  |  |
| Программа Adobe Premiere Pro, более сложный полупрофессиональный видеоредактор |  |  |  | 1 | 30618 |
| Аудио редактор Adobe Audition |  |  |  | 1 | 30618 |
| Программа для покадровой анимации Dragonframe |  |  |  | 1 | 20650 |
| Графический планшет WACOM | 2 |  |  |  |  |
| Видеокамера |  |  |  | 1 | 16000 |
| Наушники для компьютеров |  |  |  | 11 | 3740 |
| Больгерт Н., Больгерт С.Г Мультстудия "Пластилин": Лепим из пластилина и снимаем мультфильмы своими руками. | 1 |  |  |  |  |
| Вано И., Рисованный фильм | 1 |  |  |  |  |
| Курчевский В. Быль и сказка о каранда-шах и красках. | 1 |  |  |  |  |
| Розенталъ Алан. Создание кино- и видеофильмов от А до Я. |  |  |  | 1 | 1270 |
| Штейнхард Л. Юнгианская песочная терапия. | 1 |  |  |  |  |
| Асенин С. В. Мир мультфильма: Идеи и образы мультипликации. | 1 |  |  |  |  |
| Баженова Л.М. Принципы обучения школьников основам экранной грамотности. | 1 |  |  |  |  |
| Милборн А. Я рисую мультик. | 1 |  |  |  |  |
| Марья Новацкая: Пластилиновая азбука. Лепим и учимся читать. |  |  |  | 1 | 284 |
| Серия Пластилиновая азбука. |  |  |  | 1 | 220 |
| Нагибина М. Волшебная азбука. Анимация от А до Я. |  |  |  | 1 | 800 |

**Материально-техническое обеспечение дополнительной общеразвивающей программы «Создание анимационных видеофильмов»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | В наличии | Что необходимо приобрести | | | |
| 2016 год | | 2017 - 2018 гг. | |
| кол-во | стоимость  (руб.) | кол-во | стоимость  (руб.) |
| Компьютеров | 10 |  |  |  |  |
| Доска | 1 |  |  |  |  |
| Фотоаппарат | 1 |  |  |  |  |
| Видеокамера | 1 |  |  |  |  |
| Штатив | 2 |  |  |  |  |
| Проектор | 1 |  |  |  |  |
| Сканер | 1 |  |  |  |  |
| Лампа большая осветительная |  |  |  | 3 | 3978 |
| Монтажный стол |  |  |  | 1 | 6000 |
| Световой стол |  |  |  | 1 | 6000 |
| Программа Movie Maker, простейший, стандартный | 1 |  |  |  |  |
| Программа Pinnacle Studio, более сложный полупрофессиональный видеоредактор; | 1 |  |  |  |  |
| Программа MS Word; | 1 |  |  |  |  |
| Программа MS Power Point; | 1 |  |  |  |  |
| Программа Paint; | 1 |  |  |  |  |
| Программа Adobe Photoshop, графический редактор для обработки изображений; | 1 |  |  |  |  |
| Программа Macromedia Flash. | 1 |  |  |  |  |
| Видеоредактор Sony Vegas Pro |  |  |  | 1 | 42679 |
| Аудиоредактор Adobe Audition |  |  |  | 1 | 30618 |
| Программа для покадровой анимации Dragonframe |  |  |  | 1 | 20650 |
| Программа Adobe Premiere Pro, более сложный полупрофессиональный видеоредактор; |  |  |  | 1 | 30618 |
| Графический планшет WACOM |  |  |  | 1 | 3900 |
| Узконаправленный микрофон (например, USB МИКРОФОН CAD U1) |  |  |  | 1 | 2618 |
| Вебкамера HD Webcam C270 |  |  |  | 1 | 1650 |
| Наушники для компьютеров |  |  |  | 11 | 3740 |
| Курчевский В. Быль и сказка о карандашах и красках. | 1 |  |  |  |  |
| Антошин М.К. Учимся Рисовать на компьютере. | 1 |  |  |  |  |
| Тумеля М. Все, что вы хотели знать о фазовке, но стеснялись спросить. | 1 |  |  |  |  |
| Уайтекер Г., Галас Д. Тайминг в анимации | 1 |  |  |  |  |
| Усов Ю.Н. Основы экранной культуры. | 1 |  |  |  |  |
| Дуванов А. А. Азы информатики. Рисуем на компьютере. Книга для учителя. | 1 |  |  |  |  |
| Медынский С. Компонуем кинокадр. | 1 |  |  |  |  |
| Познин В. Основы монтажа изображения. | 1 |  |  |  |  |
| Подосенина Т. А. Искусство компьютерной графики для школьников. | 1 |  |  |  |  |
| Житкова О.А., Кудрявцева Е.К. Графический редактор Paint. Редактор презентаций PowerPoint. (Тематический контроль по информатике). | 1 |  |  |  |  |
| Стрелкова Л.М. Flash МХ.Первые шаги. | 1 |  |  |  |  |
| Жадаев А.Г. Наглядный самоучитель Flash CS4. | 1 |  |  |  |  |
| Официальный учебный курс Adobe Photoshop CS. | 1 |  |  |  |  |
| Леготина С.Н. Элективный курс «Мульти-медийная презентация. Компьютерная графика» | 1 |  |  |  |  |
| Хитрук Ф. Профессия — аниматор. | 1 |  |  |  |  |
| Нагибина М. Волшебная азбука. Анимация от А до Я. |  |  |  | 10 |  |
| Розенталъ Алан. Создание кино- и видеофильмов от А до Я. |  |  |  | 1 | 1270 |
| Вильямс Р. Набор для выживания аниматора. |  |  |  | 1 | 1200 |
| Запаренко «Как рисовать мультики» |  |  |  | 1 | 650 |
| Красный Ю.Е. Мультфильм руками детей. |  |  |  | 1 | 350 |
| Соколов А.Г., Монтаж. Телевидение. Кино. Видео. |  |  |  | 3 части | 900 |

**VII. МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Механизм реализации Программы осуществляется по следующим функциональным направлениям:

**1. Информационно-консультационное направление.**

Данное направление предполагает:

- информационное взаимодействие лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ» с региональным ресурсным центром по технической направленности, ГАОУ ДПО "Ленинградский областной институт развития образования", АНО «НМЦ «Школа нового поколения» (общероссийская Программа «Робототехника: инженерно-технические кадры инновационной России»), ООО «Лаборатория Интеллектуальных Технологий ЛИНТЕХ» (резидент Сколково), ООО «Кибернетические технологии»;

- обучение педагогов, проведение обучающих семинаров, мастер-классов;

- создание нормативно-правовой и методической базы по вопросам в области образовательной робототехники, анимационного искусства;

- организация мониторинга выполнения Программы;

- предоставление отчетов о ходе выполнения Программы.-

**2. Образовательное направление.**

В рамках развития образовательного направления Программы осуществляется следующая деятельность:

- создание лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ»,  включающую структуры: «Отдел образовательной робототехники», «Отдел анимационного искусства»;

-разработка и реализация методических рекомендаций и дополнительных общеразвивающих программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства;

-разработка регламента, организация и проведение районных и открытых конкурсов, соревнований, фестивалей научно-технического творчества по робототехнике и анимационному искусству.

**3. Популяризация робототехники и анимационного искусства в молодежной среде.**

В рамках данного направления осуществляются следующие виды деятельности:

- организация ежегодного заключительного мероприятия в форме фестиваля научно-технического творчества на базе МБОУ ДО «БЦДО», обеспечивающего возможность публичного представления своих проектов учащимися;

- участие обучающихся и педагогов в конкурсных мероприятиях по робототехнике, анимационному искусству различных уровней;

- публикация материалов научно-технического творчества детей и педагогов;

- взаимодействие со средствами массовой информации».

**4. Материально-техническое оснащение.**

Материально-техническое оснащение включает в себя следующие функционально-технологические зоны:

- отдел образовательной робототехники: оборудованные учебные классы, залы для проведения соревнований;

- отдел анимационного искусства: оборудованные учебные классы.

**5. Технологическое направление.**

В рамках данного направления инженерно-технические работники МБОУ ДО «БЦДО» проводят мониторинг и анализ технологического обеспечения участников реализации Программы. На всех этапах реализации инженерно-технические работники МБОУ ДО «БЦДО» осуществляют консультативную поддержку участников Программы.

Основные этапы реализации технологического направления Программы:

- мониторинг технологической обеспеченности потенциальных участников и обследование объектов информатизации (изучение имеющихся кабельных коммуникаций, изучение и описание оборудования и учебных комплектов, замеры объектов информатизации и проведение расчетов);

- формирование технического задания на поставку и монтаж оборудования;

- - поставка и монтаж оборудования и учебных комплексов;

- поставка и инсталляция программного обеспечения в соответствии с техническим заданием;

- обучение персонала работе с оборудованием, программным обеспечением и учебными комплексами, технологиям проведения занятий по основам робототехники и программирования;

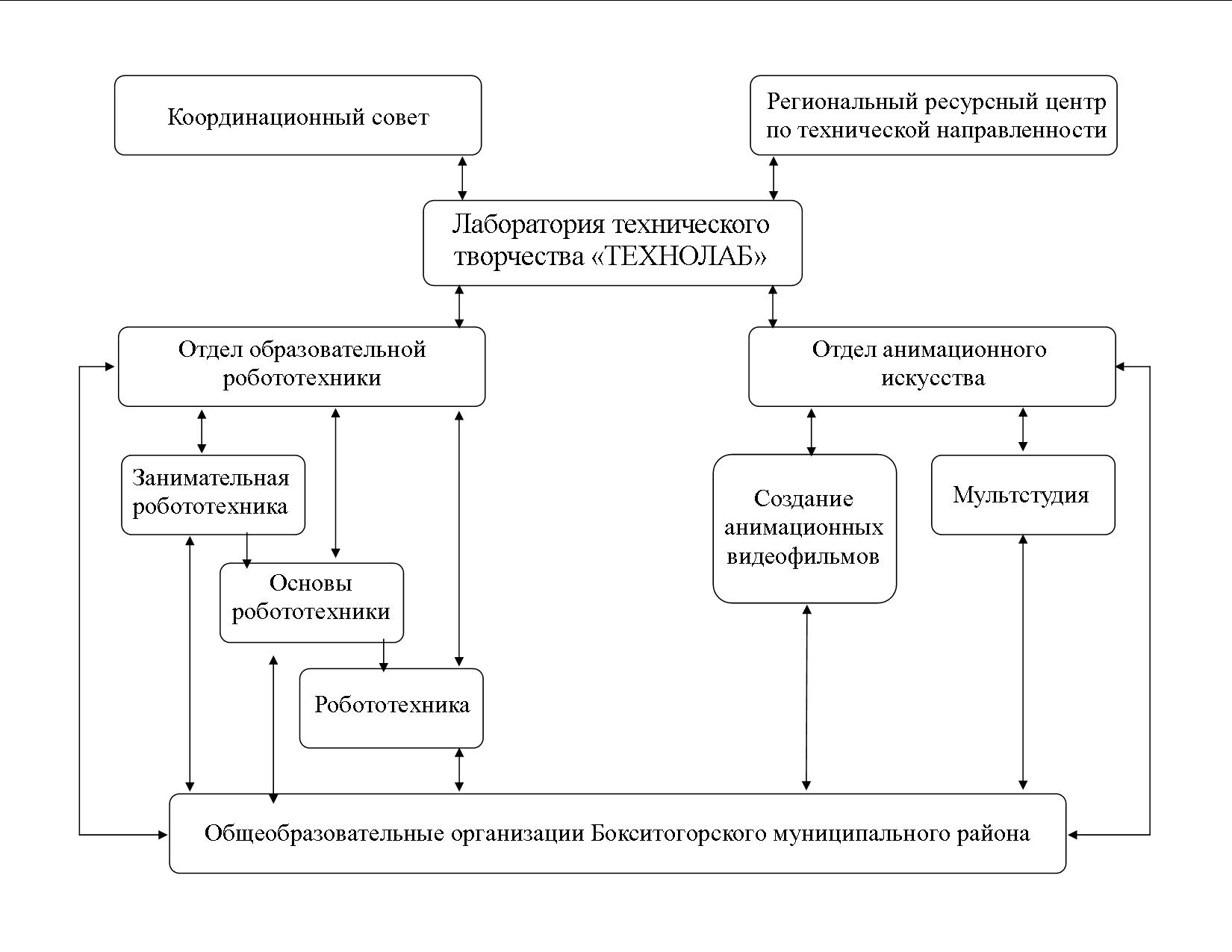
- техническое и сервисное обслуживание активного оборудования, программного обеспечения и учебных комплексов.

Выполнение мероприятий Программы осуществляется в рамках годовых и перспективных планов исполнителей Программы.

Координирует работу лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ» с целью поиска путей разрешения проблемных ситуаций, возникающих в ходе реализации Программы, оценки эффективности работы по выполнению Программы муниципальный Координационный совет по работе с одаренными детьми, региональный ресурсный центр по технической направленности.

В свою очередь лаборатория технического творчества «ТЕХНОЛАБ» проводит мониторинг промежуточных и итоговых результатов, полученных в ходе реализации Программы. Руководитель лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ» докладывает о промежуточных и конечных результатах выполнения Программы на муниципальном Координационном совете по работе с одаренными детьми и региональному ресурсному центру по технической направленности, обозначает проблемы, предлагает изменения и дополнения для внесения в данную Программу.

**VIII. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УПРАВЛЕНИЯ ПРОГРАММОЙ**

****

**IX. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Оценка эффективности реализации настоящей Программы будет осуществляться на основе следующих показателей:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ожидаемые результаты | Критерии | Показатель |
| Создание лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ». | Сформированность организационной структуры и организационных механизмов работы лаборатории. | Согласованность действий на уровне учреждения, муниципаль-ном и региональном уровнях управления образования по развитию техносферы учреждения и технического творчества детей.  Эффективное функционирование лаборатории. |
| Своевременность информационного обеспечения процесса работы лаборатории. | Освещение работы лаборатории в СМИ.  Регулярное обновление информа-ции о работе лаборатории на сайте учреждения, на информационно-методическом портале Боксито-горского района, на сайте админи-страции Бокситогорского муници-пального района. |
| Усовершенствование материально-технической базы учреждения для реализации дополнитель-ных общеразвивающих программ в области обра-зовательной робототех-ники и анимационного искусства. | Оснащение материально-технической базы лаборатории. | Доля материально-технического обеспечения лаборатории.  Доля оборудования, соответ-ствующего современным требова-ниям организации учебного процесса технической направлен-ности. |
| Проведение модернизации и систематизации дополнительных общеразвивающих программ в области образовательной робототехники и анимационного искусства. | Вариативность дополнительных общеразвивающих программ технической направленности. | Наличие выбора дополнительных общеразвивающих программ технической направленности. Адекватность выбора дополните-льных общеразвивающих про-грамм технической направлен-ности способностям обучаю-щихся.  Результативность освоения дополнительных общеразвива-ющих программ технической направленности. |
| Повышение интереса обучающихся к инженерным специальностям, специальностям в области информационно-компьютерных технологий и киноискусства. | Включенность детей в реализацию дополнительных общеразвивающих программ технической направленности. | Для детей, обучающихся по дополнительным общеразвиваю-щим программ технической направленности.  Доля выпускников, поступающих в профессиональные образова-тельные организации на технические специальности. |
| Количество участников и при-зёров конкурсных мероприя-тий технической направлен-ности. | Доля участников и призёров конкурсных мероприятий технической направленности. |
| Проведение ежегодных традиционных районных и открытых мероприятий технической направленности. | Количество проводимых демонстрационных и обучающих семинаров технической направленности. | Увеличение количества проводи-мых демонстрационных и обучаю-щих семинаров.  Увеличение количества участни-ков проводимых демонстрацион-ных и обучающих семинаров. |
| Количество проводимых конкурсов, соревнований и фестивалей технической направленности. | Увеличение количества участни-ков конкурсов, соревнований и фестивалей технической направ-ленности. |
| Организация постоянно действующей системы повышения квалификации работников учреждении в области технического творчества. | Обучение на курсах ПК.  Участие педагогов в различных мероприятиях по проблематике детского технического творчества. | Доля педагогических работников лаборатории технического твор-чества, прошедших повышение квалификации в области техни-ческого творчества.  Доля педагогических работников, принимающих участие в различ-ных мероприятиях (конкурсы, семинары, мастер-классы) техни-ческой направленности.  Освещение достижений педагогов в СМИ. |
| Достижения обучающихся. | Количество победителей и призеров конкурсов технической направленности. |
| Участие детей в конкурсах, соревнованиях технической направленности различных уровней | Уровень достижений детей в различных конкурсных мероприятиях. | Доля победителей и призёров в общем числе участников конкурсного движения различных уровней. |
| Расширение круга партнёров. | Количество партнёров, принимающих участие в реализации Программы. | Увеличение количества партнёров, принимающих участие в реализации Программы. |

**X. ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Содержание** | **Направление работы** | **Сроки** | **Ответственный исполнитель** |
| ***I. Диагностико-организационный этап (апрель – август 2016 г.)*** | | | |
| Нормативно-правовое обеспечение | Разработка положения о лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ». | Апрель  2016 г. | Заведующий отделом |
| Создание в структуре МБОУ ДО «БЦДО» лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ». | Апрель  2016 г. | Директор |
| Утверждение плана работы лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ». | Май  2016 г. | Директор  Зам. дир. по УВР |
| Разработка дополнительных общеразви-вающих программ технической направленности. | Август  2016 г. | Методист  Педагоги д/о |
| Информационное обеспечение | Привлечение внимания педагогической и родительской общественности, органов государственного управления, средств массовой информации к проблемам развития технического творчества детей.  Информационная поддержка педагогов, работающих по дополнительным общераз-вивающим программам технической направленности.  Размещение материалов о работе лаборато-рии технического творчества «ТЕХНОЛАБ» в районных СМИ, на сайтах: КО АБМР, администрации БМР, МБОУ ДО «БЦДО», www. russianrobotics.ru, www.russianrobofest.ru. | На протяжении всего этапа | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Диагностико-прогностическое сопровождение | Проведение анкетирования детей, родителей, выявления проблем в обучении детей по дополнительным общеразвиваю-щим программам технической направленности.  Диагностика условий обучения техническим творчеством.  Создание банка данных педагогических работников, работающих по дополнительным общеразвивающим программам технической направленности. | Май – август  2016 г. | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Организационно-педагогическое сопровождение | Создание творческой группы работников учреждения, ответственных за работу лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ».  Создание творческих групп педагогов дополнительного образования по разра-ботке дополнительных общеразвивающих программ технической направленности. | Апрель-май  2016 г. | Зам. дир. по УВР  Заведующий отделом |
| Методическое обеспечение | Участие в обучающих и демонстрацион-ных семинарах, мастер-классах, совеща-ниях. | Апрель-август  2016 г | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Приобретение учебной и методической литературы | Апрель-август  2016 г | Заведующий отделом  Методист |
| Кадровое обеспечение | Курсовая подготовка педагогов допол-нительного образования в ЛОИРО по про-граммме «Развитие детского технического творчества в системе ДОД»  Обучение на Федеральном учебно-тренировочном сборе | Апрель-сентябрь | Методист |
| Материально-техническое обеспечение | Закупка базовых и ресурсных наборов: LEGO MINDSTORMS Education EV3, "Амперка"; LEGO EDUCATION WEDO, Rasberry pi, ТРИК, СКАРТ. | Апрель -август  2016 г. | Зам. дир. по техническому обеспечению |
| Контроль и регулирование | Определение проблем, возникших в ходе реализации Программы, пути их решения и разработка перспективного плана Программы дальнейшей работы в этом направлении. | На протяжении всего этапа | Директор  Зам. дир. по УВР |
| ***II. Организационно-практический этап (сентябрь 2016 г. – март 2018 г.)*** | | | |
| Нормативно-правовое обеспечение | Внесение изменений в локальные акты учреждения. | По мере необходи-мости | Директор |
| Разработка УМК дополнительных общеразвивающих программам техничес-кой направленности. | Май  2017 г. | Методист |
| Информационное обеспечение | Информационная поддержка педагогов работающих по технической направлен-ности.  Обновление информации о работе лабора-тории технического творчества «ТЕХНОЛАБ» на сайтах: КО АБМР, администрации БМР, МБОУ ДО «БЦДО», [www.russianrobotics.ru](http://www.russianrobotics.ru), .russianrobofest.ru. | На протяжении  всего этапа | Заведующий отделом  Методист |
| Создание банка дополнительных общеразвивающих программам технической направленности. | Декабрь  2016 | Методист |
| Диагностико-прогностическое сопровождение | Диагностика условий обучения техническим творчеством. | На протяжении  всего этапа | Зам. дир. по УВР |
| Пополнение банка данных педагогических работников, работающих по дополнительным общеразвивающим программам технической направленности. | По мере необходимо-сти | Методист |
| Организационно-педагогическое обеспечение | Реализация дополнительных общеразвива-ющих программ в области образователь-ной робототехники и анимационного искусства. | На протяжении  всего этапа | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Проведение ежегодных открытых соревнований по робототехнике | Ноябрь | Заведующий отделом |
| Проведение ежегодного открытого дистанционного конкурса компьютерной графики и анимации «Зимнее настроение» | Январь | Заведующий отделом |
| Проведение ежегодного районного фестиваля по робототехнике | Апрель | Заведующий отделом |
| Участие в региональном этапе всероссийской выставки-конференции с защитой проектов по развитию робототехники | Декабрь | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Участие в областном открытом конкурсе компьютерной графики и анимации «Протяни руку помощи» | Декабрь | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Участие в областном фестивале-конкурсе детского технического творчества среди обучающихся Ленинградской области | Фёвраль | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Участие в открытом окружном фестивале молодежных средств массовой информации Юго-западного образователь-ного округа «Талант-Юниор 2016» | Март | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Участие в открытом областном фестивале детско-юношеского аудиовизуального творчества «Наша надежда» | Март | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Участие в районном этапе всероссийского конкурса детского творчества по безопасности дорожного движения «Дорога и мы» | Март | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Участие районном этапе всероссийского конкурса детско-юношеского творчества по пожарной безопасности «Неопалимая купина» | Апрель | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Участие в творческом конкурсе видео, аудио и фото социальной рекламы среди учащихся Ленинградской области «Мир без вредных привычек» | Апрель | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Участие во Всероссийском молодежном  робототехническом фестивале “Робофест» | Апрель | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Методическое обеспечение | Участие, организация и проведение обучающих и демонстрационных семинаров, мастер-классов. | На протяжении  всего этапа | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Анализ эффективности реализуемых дополнительных общеразвивающих программ технической направленности | На протяжении  всего этапа | Методист |
| Кадровое обеспечение | Курсовая подготовка педагогов дополнительного образования в ЛОИРО по программе «Развитие детского технического творчества в системе ДОД» | На протяжении  всего этапа | Методист  Педагоги д/о |
| Ежегодное обучение на Федеральном учебно-тренировочном сборе Программы «Робототехника». | Февраль | Педагоги д/о |
| Обучение на сетевой лаборатории «РОБОТОЛАБ» | 2017 г. | Заведующий отделом  Педагоги д/о |
| Материально-техническое обеспечение | Модернизация материально-технической базы учреждения: закупка комплектов конструкторов, полей для движения роботов, программного обеспечения, дидактического материала, оргтехники. | На протяжении  всего этапа | Зам. дир. по техническому обеспечению |
| Контроль и регулирование | Определение проблем, возникших в ходе реализации Программы, пути их решения. | На протяжении  всего этапа | Директор  Зам. дир. по УВР |
| ***III. Итогово-аналитический этап (март-май 2018 г.)*** | | | |
| Нормативно-правовое обеспечение | Внесение изменений в локальные акты учреждения | По мере необходи-мости | Директор |
| Информационное обеспечение | Информационная поддержка педагогов работающих по технической направленности.  Обновление информации о работе лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ» на сайтах: КО АБМР, администрации БМР, МБОУ ДО «БЦДО», [www.russianrobotics.ru](http://www.russianrobotics.ru), russianrobofest.ru. | На протяжении  всего этапа | Заведующий отделом  Методист |
| Диагностико-прогностическое сопровождение | Определение проблем, возникших в ходе реализации Программы | Май 2018 | Директор |
| Анализ результатов промежуточной и итоговой аттестации учащихся | Зам. дир. по УВР |
| Анализ результатов участия в конкурсах, соревнованиях и т.д. | Методист |
| Организационно-педагогическое обеспечение | Расширение образовательного спектра дополнительных общеразвивающих программ технической направленности. | 2018 г. | Зав. отделом  Методист |
| Методическое обеспечение | Издание методических материалов по вопросам развития технического творчества детей. | 2018 г. | Зав. отделом  Методист |
| Кадровое обеспечение | Анализ курсовой подготовки участников Программы | Май 2018 г. | Зам. дир. по УВР  Методист |
| Материально-техническое обеспечение | Пополнение материально-технической базы учреждения: закупка комплектов конструкторов, полей для движения роботов, программного обеспечения, дидактического материала, оргтехники. | 2018 г. | Зам. дир. по техническому обеспечению |
| Контроль и регулирование | Анализ результатов работы лаборатории технического творчества «ТЕХНОЛАБ» | Май 2018 г. | Координацион-ный совет  Региональный ресурсный центр по технической направленности |