Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

«Большеелховский детский сад № 1 комбинированного вида»  
Лямбирского муниципального района Республики Мордовия

Программа инновационной площадки

**«Экспериментальные модели реализации STEM-образования»**

с. Большая Елховка  
2023

Описание инновационной образовательной программы

1. Наименование образовательной организации:

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение «Большеелховский детский сад № 1 комбинированного вида» Лямбирского муниципального района Республики Мордовия.

1. Направление реализации программы: внедрение в образовательный процесс новые Stem- технологии, которые будет способствовать развитию у дошкольников интереса к науке, технике, формировать у них творческое мышление и интеллектуальные способности.
2. Название программы:

«Экспериментальные модели реализации STEM-образования»

1. Сроки реализации программы: 2023-2027 гг.
2. Актуальность проблемы, основная идеи программы, обоснование её практической значимости

Экономика страны сегодня нуждается в модернизации, которая кажется невозможной без высококвалифицированных кадров для промышленности и развития инженерного образования.

Для выполнения этой стратегической задачи необходима подготовка высококвалифицированных специалистов, ориентированных на интеллектуальный труд, способных осваивать и самостоятельно разрабатывать высокие наукоемкие технологии, внедрять их в производство. Современный инженер должен не только осуществлять трансфер научных идей в технологию и затем в производство, но и создать всю цепочку «исследование - конструирование - технология - изготовление - доведение до конечного потребителя - обеспечение эксплуатации».

Вырастить такого специалиста возможно, если начать работу с детства.

Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники и даже роботов. Данный тип мышления необходим как для изучения и эксплуатации техники, как и для предохранения «погружения» ребенка в техномир - приучение с раннего возраста исследовать цепочку «кнопка - процесс - результат» вместо обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки». Так же ребенок должен получать представление о начальном моделировании, как о части научного-технического творчества. Основы моделирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как изучение формы и цвета.

Очень важно на ранних шагах выявить технические наклонности воспитанников и развивать их в этом направлении. Это позволит выстроить модель преемственного обучения для всех возрастов - от воспитанников детского сада до студентов.

Подобная преемственность становится жизненно необходимой в рамках решения задач подготовки инженерных кадров. Ведь, по данным педагогов и социологов, ребенок, который не познакомился с основами технической деятельности до 7-8 лет, в большинстве случаев не свяжет свою будущую профессию с техникой.

Однако анализ деятельности детского сада показал, что возникла необходимость в разработке и внедрении модели STEM образования, реализуемой в цикле интеграции всех образовательных областей не только организованную педагогом, но и в самостоятельную деятельность детей, совместную с педагогом досуговую деятельность, участие родителей в образовательном процессе.

Для реализации программы в полной мере, необходимо решение следующих выявленных проблем:

* не вовлечены в полной мере воспитанники младших групп и дети с особыми образовательными потребностями в процесс знакомства с техническим творчеством, в связи с отсутствием оборудования;
* для эффективного развития интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и их вовлечение в научно­техническое творчество необходимо пополнить развивающую предметно­пространственную среду групп образовательными модулями: «Экспериментирование с живой и неживой природой», «Робототехника», «LEGO- конструирование».

Внедрение STEM образования позволит повысить интерес и создать мотивационную среду для обучающихся за счет использования цифрового оборудования, инженерных конструкторов, интеграции образовательных модулей. Интеграция различных образовательных модулей STEM образования в смешанную среду обучения. Минимум теории, максимум практики.

Основная идея при этом - получение знаний не с помощью механического заучивания или ознакомления с каким-то отдельным предметом, а познание эмпирическим путем, из многих наук сразу, решая одновременно несколько задач в ходе опытной и познавательно­исследовательской деятельности.

Практическая значимость программы: для системы образования: создание информационного ресурса по итогам программы, диссеминация инновационного опыта: семинары для педагогов района, наличие методических разработок и т.д.

Ценность программы в том, что она может успешно использоваться как на занятия в образовательной деятельности, в самостоятельной деятельности в рамках основной образовательной программы дошкольного образования, так и каждый ее раздел (образовательный модуль) самостоятельно применяться в различных формах образовательного процесса, в дополнительном образовании.

7. Цели и задачи программы.

Цель программы: создание площадки STEM-образования по внедрению дополнительных общеобразовательных и общеразвивающих программ для развития интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечение в научно-техническое творчество воспитанников с целью выявления и дальнейшего сопровождения одаренных детей, проявляющих особые способности и стремление к научно-техническому творчеству.

Задачи:

1. Создать модель STEM образования, которая будет реализована через цикл интеграции по направлениям: наука, технология, инженерное творчество, математика.
2. Создать нормативно-правовую базу для внедрения модели STEM образования (локальные акты, положения, приказы).
3. Повысить квалификацию педагогических работников в реализации программы.
4. Скорректировать основную образовательную программу: рабочие программы педагогов по модулям STEM образования, комплексно­тематические планы, организовать мероприятия по накоплению, распространению, обобщению инновационного опыта по работе площадки.
5. Установить партнерские отношения с организациями для реализации практической части проектной деятельности воспитанников.
6. Совершенствовать материально-техническую базу для реализации программы.

8.Ожидаемые результаты проекта:

1. Создана модель STEM образования.
2. Разработана нормативно-правая база (локальные акты, положение, приказы)
3. Сформирована компетентная команда педагогов по внедрению STEM образования.
4. Разработан комплект программ и методических рекомендаций по внедрению модели STEM образования (циклограмма интеграции образовательных областей, новые образовательные программы педагогов по модулям STEM образования).
5. Внедрены в образовательную практику инженерные и цифровые лаборатории «Занимательная робототехника», мультстудия «Я творю мир», лаборатории «Экспериментирование с неживой и живой природы».

9.Ожидаемые эффекты проекта

1. Повышение технической и проектно-исследовательской культуры воспитанников.
2. Повышение имиджа образовательного учреждения.
3. Раскрытие интеллектуально-творческого потенциала детей.
4. Критерии и показатели оценки результативности и эффективности проекта

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Критерии | Показатели | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| 1 | Профессиональный рост педагогического коллектива | % педагогического  коллектива, повысившего свою квалификацию | 40% | 60% | 70% | 80% | 100% |
| 2 | Охват воспитанников, вовлеченных в техническое творчество | % воспитанников,  охваченным техническим творчеством | 35% | 40% | 50% | 70% | 90% |
| 3 | Оснащение материально­технической базы (инженерные и цифровые лаборатории | % оснащенности материально­технической базы детского сада | 50% | 60% | 70% | 80% | 100% |
| 4 | Доля победителей и призеров олимпиад различного уровня, конкурсов. | Динамика (%) |  |  | на 10% | на  12% | на  15% |
| 5 | Диссеминация инновационного опыта | % педагогов участвующих в распространении опыта |  |  | на 10% | на  15% | на  20% |

1. Описание основных мероприятий проекта по этапам

Одна из ключевых задач для современного образования - это качественное обучение обучающихся. Модель STEM образования охватывает все образовательные области развития ребенка. STEM образование - это комплексное объединение науки, математики, инженерии, технологии и творчества. Наша программа направлена на развитие предпосылок инженерного мышления через практическую деятельность на основе проектов, интеграции модулей STEM. Результатом является инженерно­техническое творчество и обеспечение интеллектуального развития дошкольников.

Реализация программы предполагает три этапа: подготовительный (диагностический), основной (реализация проекта) и обобщающий (аналитический). Срок реализации: 2023 - 2027 учебный годы.

1. этап - подготовительный (диагностический) - 2023 - 2024

Содержание деятельности

1. Мониторинг кадрового потенциала.
2. Создание творческой команды для разработки и внедрение модели

STEM образования среди педагогического коллектива.

1. Повышение квалификации педагогического коллектива.
2. Мониторинг образовательные потребности обучающихся и их родителей в рамках заявленной темы.
3. Создание нормативно-правовой базы, связанной с реализацией проекта.
4. Внесение изменений в основную образовательную программу, разработка программно-методического обеспечения проекта.
5. Совершенствование материально-технической базы для реализации модели STEM образования.
6. Выявление потенциальных партнеров по реализации проекта и установление партнерских отношений.
7. Формирование информационного ресурса по внедрению проекта.

Прогнозируемые результаты:

1. Выявление потенциала педагогов.
2. Наличие творческой команды, создание технологической карты.
3. Увеличение доли педагогов, повысивших квалификацию.
4. Определения запроса социума и целевой аудитории.
5. Наличие нормативно-правовой базы в соответствии с требованиями проекта (локальные акты, положения, приказы).
6. Утверждены рабочие программы педагогов.
7. Наличие образовательных модулей STEM образования.
8. Заключение договоров.
9. этап - основной (реализация проекта) -2023 - 2027 г.

Этот этап предполагает реализацию ведущих направлений программы, проведение мероприятий, направленных на предоставление возможности дошкольниками познакомиться с наукой, принять участие в научном исследовании.

Содержание деятельности

1. Апробация модели STEM образования через цикл мероприятий по теме.
2. Повышение профессионального мастерства педагогов.
3. Внедрение системы моральных и материальных стимулов поддержки участников проекта.
4. Организация и проведение ежегодного семинара для педагогов.
5. Ведение информационного ресурса.
6. Промежуточный мониторинг качества работы инновационной площадки.
7. Анализ апробации модели, корректировка работы на следующий период.

Прогнозируемые результаты:

1. Внедрение STEM - образования и корректировка технологической карты (спринтов).
2. Психологическая, педагогическая поддержка участников проекта через тренинги, тимбилдинги (командообразование), система поощрения (награждение)
3. Демонстрация этапов реализации STEM образования на печатной и интерактивной основе, пополнение информационного ресурса.
4. Информирование обучающихся и родителей об этапах внедрения модели STEM образования.
5. Программа корректировки элементов проекта.
6. этап - обобщающий (аналитический) -2027 г.

На этом этапе осуществляется анализ эффективности деятельности по реализации проекта в сообществе педагогов, учащихся и их родителей по осуществлению целей и задач, разработка новых планов по совершенствованию модели STEM образования.

Содержание деятельности:

1. Системный анализ результатов реализации проекта.
2. Диссеминация педагогического опыта по результатам реализации проекта.
3. Формирование информационного ресурса по итогам реализации модели STEM образования.

Прогнозируемые результаты:

1. Аналитический отчет.
2. Деление опытом внедрения модели STEM образования.
3. Информационный ресурс.

В результате внутренней и внешней оценки реализации программы прогнозируется подтверждение его целесообразности и эффективности для создания мотивирующей среды. Положительные результаты предполагается распространить через участие в педагогических семинарах и конференциях, представление опыта на сайте детского сада и в социальных сетях.

1. Календарный план реализации программы с указанием сроков

реализации по этапам

| № п/п | Этап проекта | Мероприятия проекта | Сроки | Ожидаемые результаты |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | I. Подгото-вительный | Анализ потребности в повышении профессиональной компетентности педагогических кадров (анкетирование, тестирование) | 2023 | Определение уровня подготовленности кадров и наличие плана курсовой подготовки педагогических кадров |
|  | Создание творческой команды для разработки и внедрения модели STEM образования | 2023 | Сформирована команда по разработке проекта и распределение обязанностей между ее членами, определение периодичности спринтов (подведение итогов промежуточных этапов) |
|  | Изучение запросов потребителей образовательных услуг в области формирования инженерной культуры. Проведение тестирование обучающихся и анкетирования их родителей | 2023 | Определение запроса социума и целевой аудитории |
|  | Обучение педагогических кадров на базе ИРО | 2023 | Повышение квалификации педагогов по программам организации STEM образования |
|  | Создание нормативно - правой базы, связанной с реализацией проекта | 2023 | Наличие «Положения о цифровых и инженерных лабораториях», «Положения об инновационном деятельности», и других локальных актов.  Внесение изменений в «Положение о стимулирующих выплатах», корректировка должностных инструкций. |
|  | Внесение изменений в основную общеобразовательную программу, разработка программно­методического обеспечения проекта | 2023 | Внесены изменения в основную образовательную программу, учебный план, рабочие программы совместной деятельности |
|  | Работа по оснащению материально-технической базы. | В течение  всего  периода | Наличие оснащенных современным оборудованием цифровых и инженерных лабораторий. Определены приказом ответственные за сохранность оборудования. |
|  | Формирование информационного ресурса по внедрению проекта на сайте детского сада. | 2023 | Наличие страницы на сайте детского сада |
|  | Анализ реализации поставленных задач в рамках первого этапа | 2023 | Аналитический отчет |
|  | II. Основной (реализация проекта) | Апробация модели STEM образования через цикл мероприятий образовательных  проектов  Младшая группа:   * «Почемучки, исследователи», * «Мы строители», * «В гостях у колобка» * «Сказочное путешествие» * - «Маленькие исследователи»   - «Экспериментирование с живой и неживой природой»)  Средняя группа:  «Как хлеб на стол пришел»  - Лего - театр по сказке «Гуси-лебеди»   * -«Зоопарк» * «Правила дорожного движения» * «Домик фермера» * «Путешествие к бабушке и дедушке в деревню» * «Наши соседи - насекомые»   (модули: «Лего -  конструирование»,  «Экспериментирование»,  «Робототехника»,  мультстудия)  Старшая группа:   * «Юные инженерики» * «Лего-город» * «Лего-театр»   (модули:  «Математическое развитие», «Лего- конструирование», «Экспериментирование») Подготовительная группа   * «Конструкторское бюро» * «Хочу все знать» * «Сказочные инженерики» (модули: «Робототехника», «Экспериментирование», «Лего-конструирование | 2023 - 2027 | Внедрение STEM - образования и корректировка модели. |
|  | Участие воспитанников в конкурсах технической направленности | В течение  всего  периода | Наличие победителей и призеров олимпиад, конкурсов, муниципального, регионального уровня |
|  | Проведение мастер - классов участниками проекта | В течение  всего  периода | Диссеминация педагогического опыта |
|  | Выпуск разработка буклетов и распространение их на родительских собраниях, создание обучающих социальных роликов и других форм презентаций и продуктов проектной деятельности | В течение  всего  периода | Демонстрация этапов реализации модуля STEM образования на печатной и интерактивной основе – пополнение информационного ресурса |
|  | Размещение текущей информации о ходе инновационного проекта на сайте детского сада | В течение  всего  периода | Пополнение цифрового информационного ресурса |
|  | Анализ реализации поставленных задач в рамках второго этапа | 2025 | Аналитический отчет |
|  | Системный анализ результатов реализации проекта:  -отчет рабочей группы о ходе реализации проекта; -оценка результативности и эффективности реализации проекта по заявленным критериям и показателям; -эффективность взаимодействия учреждения с партнерами | 2026 | Корректировка модели STEM образования |
|  | Оформление результатов  инновационной  деятельности | 2026 | Сформирован информационный ресурс по проекту. Подготовлены и опубликованы материалы в методических сборниках и на педагогических сайтах сети интернет. Награды наиболее отличившихся воспитанников, благодарственные письма родителям, поощрение педагогов |
|  | Организация и проведение мастер­классов, семинаров для педагогов, вебинаров по распространению опыта по реализации модели STEM образования | В течение  всего  периода | Диссеминация педагогического опыта |
|  | Размещение результатов деятельности на официальном сайте детского сада публикации на сайтах сети интернет и методических изданиях. | В течение  всего  периода | Повышение имиджа образовательного учреждения, создание мотивирующей среды через модель STEM образования |
|  |  | Анализ реализации поставленных задач в рамках второго этапа | 2026 | Аналитический отчет |
|  | III этап - обобщающий | Системный анализ результатов реализации проекта:  -отчет рабочей группы о ходе реализации проекта;  -оценка результативности и эффективности реализации проекта по заявленным критериям и показателям;  -эффективность взаимодействия учреждения с партнерами | 2026 | Корректировка модели STEM образования |
|  | Оформление результатов инновационной деятельности | 2026 | Сформирован информационный ресурс по проекту. Подготовлены и опубликованы материалы в методических сборниках и на педагогических сайтах сети интернет. Награды наиболее отличившихся воспитанников, благодарственные письма родителям, поощрение педагогов |
|  | Организация и проведение мастер­классов, семинаров для педагогов, вебинаров по распространению опыта по реализации модели STEM образования | В течение  всего  периода | Диссеминация педагогического опыта |
|  | Размещение результатов деятельности на официальном сайте детского сада публикации на сайтах сети интернет и методических изданиях. | В течение  всего  периода | Повышение имиджа образовательного учреждения, создание мотивирующей среды через модель STEM образования |

1. Ресурсное обеспечение программы:

13.1. Материально - техническое обеспечение программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование имеющегося оборудования для реализации проекта | Количество  (ед.) |
| 1 | LEGO - конструктор «Моя первая история» (базовый набор) | 2 |
| 2 | LEGO - конструктор «Городская жизнь» | 1 |
| 3 | LEGO - конструктор«:Математический поезд» | 1 |
| 4 | LEGO - конструктор «Спецмашины» | 1 |
| 5 | LEGO - конструкторы «GEGOВсезнайка»... | 24 |
| 6 | Робототехнический образовательный набор «Матаробот»; | 15 |
| 7 | Рамки - вкладыши: «Геометрия: круг», «Геометрия: квадрат», «Геометрия большая»; | 1 |
| 8 | «Давайте поиграем» (комплект игр к Логическим Блокам Дьенеша) | 1 |
| 9 | Планшет «ЛОГИКО - МАЛЫШ» | 7 |
| 10 | Счетный материал «Медведи» в ведре (96 медведей, 3 размера, 4 цвета) | 1 |
| 11 | «Математические весы» демонстрационные | 1 |
| 12 | Весы «Математическая обезьянка». | 1 |
| 13 | Мультстудия «Я творю мир» | 1 |
| 11 | Мультимедийное оборудование | 1 |

13.2. Финансовое обеспечение программы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Направления | год | Источники  финансирования | Объемы  финансирования  (рублей) |
| 1 | Обучение педагогов | 2021 | Бюджетные и внебюджетные средства | 15000,00 |
| 2 | Приобретение  оборудования | 2021-2026 | Бюджетные и внебюджетные средства | 460000,00 |
| 3 | Диссиминация опыта | 2022-2026 | Внебюджетные средства | 50000,00 |

1. Основные риски программы и пути их минимизации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Основные риски проекта | Пути их минимизации |
| 1. | Недостаточное финансирование или уровень материальной базы | Привлечение бюджетных и внебюджетных средств |
| 2. | Низкая мотивация педагогов молодых, вновь пришедших на работы в детский сад | Организация обучения педагогов на курсах повышения квалификации. Привлечение педагогов дополнительного образования |
| 3. | Недостаточная мотивация обучающихся и родителей | Организация просветительской работы по повышению престижа инженерных профессий в России. |

1. Предложения по распространению и внедрению результатов программы в массовую практику и обеспечению устойчивости проекта

после окончания его реализации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Предложения | Механизмы реализации |
| 1 | Ознакомление родительской общественности с результатами программы: родительские собрания, День открытых дверей, День проектов и т.д.. | Диссеминация педагогического опыта |
| 2 | Проведение семинаров, мастер-классов, вебинаров на базе методического центра по трансляции опыта реализации программ интеллектуального развития школьников на муниципальном и региональном уровнях | Взаимодействие с муниципальными и региональными методическими структурами (диссеминация) |
| 3 | Публикация программ на профессиональных ресурсах | Использование профессиональных сайтов, изданий и т.д. |
| 4 | Проведение соревнований по робототехнике на муниципальном уровне | Взаимодействие с  образовательными  учреждениями |
| 5 | Стажировочная площадка | Диссеминация педагогического опыта |

1. Предложение по перечню учебного, учебно-лабораторного, учебно-  
   производственного, демонстрационного оборудования, необходимого для

реализации проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование оборудования/ комплекта оборудования |  |
| 1 | Комплект оборудования для модуля «Дидактическая система Ф.Фребеля» | 45000,0 |
| Набор 1. «Шерстяные нитки» |
| Набор 2 «Основные тела» |
| Набор 3 «Куб из кубиков» |
| Набор 4 «Куб из брусков» |
| Набор 5 «Кубики из призмы» |
| Набор 6 «Кубики, столбики, кирпичики» |
| Наборы для развития пространственного мышления |
| 2 | Комплект оборудования для модуля «Экспериментирование с живой и неживой природой» | 55000,0 |
| Наборы для опытов с живой природой |
| Наборы для опытов с неживой природой |
| Наборы для опытов для изучения оптических явлений |
| 3 | Конструкторы для модуля «LEGO -конструирования» | 60000,0 |
| Конструктор «Планета STEM» | 45000,0 |
| Конструктор «Дикие животные» (для детей 3-5 лет) DUPLO | 20000,0 |
| Конструктор «Первые механизмы» DUPLO | 20000,0 |
| Конструктор «Простые механизмы» LEGO | 25000,0 |
| 4 | Комплект оборудования для модуля «Математическое развитие» | 30000,0 |
| Наборы «Математическое развитие детей 3-5 лет» |
| Наборы «Математическое развитие детей старшего дошкольного |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | возраста» |  |
| 5 | Комплект оборудования для модуля «Робототехника» | 90000,0 |
| «Матаробот» |
| Программируемый робот «BEE - BOT» |
| Набор «My robot time MRT 1-1. Hand» |
| Набор «IEGO WeDo 2.0» (Lego education) |
| 6 | Комплект оборудования для модуля Мультстудии «Я творю мир» | 60000,0 |
| Набор фигурок и материалов для создания мультфильмов |
|  | Ноутбук с программным обеспечением |
| 7. | Учебное методическое обеспечение | 10000,0 |

Итого: 460000,0