**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ Г.ПЕВЕК»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СогласованоСоветом Центрапротокол от 16.08.2024 №5 | Рекомендовано к утверждениюпедагогическим советом МБОУЦентр образования г.Певекпротокол от 16.08.2024 № 39  | Утверждено приказом МБОУ Центр образования г. г. Певек от 16.08.2024 № 624 |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**

**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

 **«КУБОРО»**

**(в рамках деятельности Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»)**

**ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**Уровень программы:** базовый

**Срок реализации программы:** 1 год.

**Объем программы:** 68 ч.

**Возрастная категория:** 8-14 лет

**Состав группы:** 15 человек

**Форма обучения:** очная

**Вид программы:** модифицированная

 **Составитель программы:**

Тупольская Татьяна Николаевна,

педагог дополнительного образования

г. Певек

2024 г.

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа дополнительного образования составлена в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.05.2024);
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2023 г.);
4. Федеральный Закон от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных услуг в социальной сфере»;
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;
6. Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года;
7. Уставом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Центр образования г. Певек» (утверждён постановлением Администрации городского округа Певек от 06.10.2023 г. № 701);
8. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
9. Рекомендациями по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий» Минпросвещения России от 07.05.2020;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

В стратегии социально-экономического развития Российской Федерации особое внимание уделяется развитию и внедрению инновации в программе модернизации российской экономики, в первую очередь в сфере техники и технологии. Необходимо прививать интерес у детей к области робототехники и автоматизированных систем. Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки. Юные исследователи, войдя в занимательный мир конструкторов и роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа относится к технической направленности. Её содержание ориентировано на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, технических и творческих способностей и умений обучающихся, на дополнение и углубление школьных программ по информатике, физике, геометрии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности у обучающихся, их профессиональному самоопределению. Программа позволяет дать представление обучающимся о таких профессиях, как: конструктор, физик, экономист, программист и т.д. Ребенок – прирожденный изобретатель, конструктор, исследователь. Благодаря работе с конструктором Cuboro обучающиеся получают неограниченную возможность придумывать и создавать свои собственные постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку, при этом совершенствуя свои природные задатки. «Куборо» способствует развитию пространственного воображения и творческих навыков. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря многофункциональным элементам можно создавать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает занятия более интересными.

Данная программа включает в себя конструирование Cuboro, первая ступень - пропедевтика инженерного образования на уровне начального и среднего общего образования. «Cuboro» способствует развитию воображения (пространственного) и творческих навыков. Построение из кубиков требует аккуратности и терпения. Благодаря многофункциональным элементам (на разных уровнях или в разных направлениях) можно создать две и более пересекающиеся дорожки-лабиринта, что делает и игру, и ее планирование (в т. ч. с несколькими участниками) интереснее. Командная/групповая работа с системой cuboro обязательна. Большинство задач системы cuboro рассчитаны именно на командную, коллективную работу. Главное, что нужно подчеркнуть: команда в системе cuboro может состоять из разных возрастных групп.

Cuboro – это игра многих поколений. Способствует развитию интеллектуальных способностей у детей и взрослых. Cuboro развивает пространственное воображение, логическое мышление, концентрацию внимания и творческие способности.

**1.1. Актуальность** программы обусловлена процессом обновления содержания дополнительного образования. Так как дополнительное образование сейчас рассматривается как составная часть системы образования и воспитания детей и подростков, как неотъемлемая часть образовательного пространства, расширяющая возможность и увеличивающая эффективность системы образования, как специфическая, органическая часть системы общего и профессионального образования. В современном мире формирование творческой личности ребенка является одной из важных задач образования. Конструирование из конструкторов Cuboro полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям. Благодаря этой деятельности особенно быстро совершенствуются навыки и умения, умственное и эстетическое развитие ребенка. У детей с хорошо развитыми навыками в конструировании быстрее развивается речь, так как тонкая моторика рук связана с центрами речи. Ловкие, точные движения рук дают ребенку возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма. Ребенок –прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество. Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей, учащихся через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Вся работа с новым для детей конструктором может быть организована как одно большое исследование, когда дети, открыв коробку с кубиками, начинают исследовать её содержимое: сопоставление графических изображений кубиков cuboro с множеством желобов и тоннелей с реальными кубиками из набора, организация тактильных игр направленных на поиск/определения кубиками подключая только тактильное восприятие, написание букв, цифр, слов с помощью желобов на поверхности кубиков cuboro, составление простых дорожек от старта до финиша, постоянно усложняя задания задавая себе или друг другу все новые и новые условия и наконец, построение простых и далее сложных конструкций. Большие возможности система Cuboro открывает для развития коммуникативных УУД. Дети, работая в парах или группах, учатся договариваться и сотрудничать, представлять свои проекты перед слушателями, выдвигать и доказывать свои идеи, передавать свои знания новичкам или людям не имеющих опыта игры в Cuboro.

**1.2. Новизна**

Система Cuboro направлена на развитие основных социальных навыков soft skills, позволяющих быть успешным независимо от специфики деятельности и направления, в котором работает человек. Образовательный конструктор «Cuboro» представляет собой набор одинаковых по размеру кубических элементов, из которых можно, по желанию, построить любую дорожку-лабиринт для шарика. Кубические элементы с 12 различными функциями можно использовать в любых комбинациях. В кубиках прорезаны отверстия - прямые либо изогнутые желобки и туннели. Путем составления друг с другом, а также одного на другой можно получить конструкции дорожек-лабиринтов различных форм. Построение таких систем способствует развитию навыков комбинации и экспериментирования. Благодаря своим практически бесконечным возможностям для комбинирования «Cuboro» позволяет решать неограниченное количество задач разной степени сложности. Таким образом, в игре получают развитие такие когнитивные способности, как трёхмерное и комбинаторное мышление, оперативное и логическое, а также улучшаются и концентрация.

**1.3. Цель программы**

**С**оздание условий для развития у обучающихся первоначальных технических компетенций средствами образовательного конструктора «Cuboro» и пропедевтика инженерного образования.

**1.4. Задачи**

Образовательные (предметные):

- обучить началам технического конструирования и моделирования;

- обучить конструированию по образцу, заданной схеме, замыслу;

- научить работать со схемами и координатной сеткой;

- познакомить и углубить элементарные знания обучающихся в таких предметных областях, как:

- математика (понятия: «пространство», «объемные фигуры», выполнение расчетов и построение моделей),

- физика (основные принципы механики, понятия «плавное и резкое движение», способы соединений деталей, «точность конструкции», «способы соединения ее отдельных элементов», связь между формой конструкции и ее функциями);

- геометрия (изучение симметрии, повторяемости, подобия фигур);

- инженерное мышление (построение схем, расчет параметров конструкций);

- информатика (изучение виртуальной среды, работа с виртуальным конструктором).

Метапредметные:

− сформировать базовые навыки технического конструирования;

− развивать логическое, пространственное и инженерное мышление, прикладное понимание законов геометрии, физики, информатики;

− развивать умение самостоятельно решать технические учебные задачи, действовать в нестандартных ситуациях, умение находить новые решения;

− сформировать умение работать в команде, осознавать свою роль, свой вклад в достижении общей цели, высокого результата;

− развивать умение получения информации из различных источников и использования её для достижения цели.

Личностные:

− прививать ответственное отношение к выполнению задания;

− способствовать социализации и адаптации, обучающихся в современном обществе;

− формировать активную гражданскую позицию;

− способствовать развитию нравственных и морально-волевых качеств (настойчивость, целеустремленность, самообладание, внимание, самостоятельность);

- выявление и поддержка учащихся, одаренных в области инженерного образования для дальнейшего развития «Cuboro» на уровне основного общего образования;

− формировать культуру здорового и безопасного образа жизни.

**1.5. Ожидаемые результаты**

**Личностные результаты**

* Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
* Способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь.
* Формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств.
* Осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе.
* Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
* Проявление познавательных интересов, выражение желания учиться и трудиться в науке.
* Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.
* Развитие ответственности за качество своей деятельности.
* Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и

 физического труда, их самооценка.

* Становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности.
* Самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

**Метапредметные результаты**

***Регулятивные УУД:***

* самостоятельно определять цели, составлять планы деятельности, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
* умение работать по предложенным инструкциям;
* умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
* определять и формулировать цель деятельности.

***Познавательные УУД:***

* Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого;
* спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;
* конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертеж у, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
* перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

***Коммуникативные УУД:***

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и

комбинированного взаимодействия;

* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных(устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметные результаты освоения курса:**

**1 год**

Обучающийся научится:

– распределять кубики по группам, сортировать кубики по номерам, определять номера кубиков;

– строить фигуры по изображению и заданным условиям;

– изготавливать несложные конструкции по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, образцу и доступным заданным условиям.

Обучающийся получит возможность:

– научиться создавать мысленный образ конструкции с целью решения определенной конструкторской задачи;

– развить пространственное воображение, логическое мышление, творческие способности, креативность.

**2 год**

Обучающийся научится:

– собирать конструкции по образцу и доступным заданным условиям;

– изображать фигуры на координатной сетке;

– составлять план по составлению фигуры;

– создавать мысленный образ конструкции с целью решения определенной конструкторской задачи.

Обучающийся получит возможность:

– научиться собирать конструкции по собственному рисунку, чертежу или эскизу;

– использовать приобретенные знания и умения для творческой самореализации при решении конструкторских задач;

– развить пространственное воображение, логическое мышление, творческие способности, креативность.

**3 год**

Обучающийся научится:

– собирать конструкции по собственному рисунку, чертежу или эскизу;

– решать конструкторские задачи различной степени сложности, используя приобретенные знания и умения;

– пользоваться компьютером для решения доступных учебных задач.

Обучающийся получит возможность:

–научиться применять знания, умения и навыки при решении проектных и исследовательских задач;

– получить начальный опыт работы в проектно-исследовательской деятельности.

**4 год**

Обучающийся научится:

– ставить проектную задачу;

– составлять план по решению проектной задачи;

– применять знания, умения и навыки при решении поставленной проектной задачи;

– пользоваться доступными приёмами работы с готовой текстовой и визуальной информацией в сети Интернет.

Обучающийся получит начальный опыт работы в проектно-исследовательской деятельности.

## **1.6. Направленность**

Программа «Основы художественного ремесла» имеет техническую направленность.

## **1.7. Уровень**

Уровень программы базовый.

## **1.8. Характеристики**

Конструирование из конструкторов Cuboro полностью отвечает интересам детей, их способностям и возможностям. Благодаря этой деятельности особенно быстро совершенствуются навыки и умения, умственное и эстетическое развитие ребенка. У детей с хорошо развитыми навыками в конструировании быстрее развивается речь, так как тонкая моторика рук связана с центрами речи. Ловкие, точные движения рук дают ребенку возможность быстрее и лучше овладеть техникой письма. Ребенок –прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество. Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей, учащихся через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

## **1.9. Форма обучения** очная, очно-заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## **1.10. Особенности организации образовательного процесса**

При освоении программы «Куборо» осуществляется входная, текущая (промежуточная) аттестация и аттестация **учащихся по итогам освоения дополнительной общеразвивающей программы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  | **Критерии** | **Формы****аттестации** | **Год обучения** | **Периодичность****проведения** | **Механизм****отслеживания** | **Содержание оценки** |
| 1 | Предметныезнания, умения,навыки | Входная | 1 | 2-е занятие | Тест(Приложение 1) | Высокий уровень (ВУ) - 4-5 правильных ответовСредний уровень (СУ) - 3-4 правильных ответовНизкий уровень (НУ) - 1-2 правильных ответов |
| Промежуточная | 1 | Третья декада декабря | Выполнение практической работы «Составление конструкции по основным параметрам»(Приложение 1) | Критерии оценки:1. Работа выполнена в заданное время.2. Учащийся выполняет работу самостоятельно.3. Технологическая последовательность при выполнении работы, не нарушена.4. Учащийся владеет и успешно применяет знания составления конструкции.5. Основные правила конструирования соблюдаются.ВУ - соблюдение 5 критериев.СУ - соблюдение 3-4 критериев.НУ - соблюдение 1-2 критериев |
| Итоговая | 2 | Третья декада мая |
| 2 | Творческие способности | Итоговая | 1 | Третья декада мая | Документ об участии | Участие в мероприятиях различного уровня:ВУ - участие в мероприятиях международного, федерального, регионального, муниципального уровней.СУ - участие в мероприятиях регионального, муниципального уровней.НУ - участие в мероприятиях уровня объединения |

**1.11. Состав группы, режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

## Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу в разновозрастной группе не более 15 человек. Дляразделов предлагается для каждой группы свой перечень заданий, упражнений, применяется также сквозное тематическое планирование, что позволяет поставить отдельные воспитательные и изобразительные задачи по конкретным темам и проследить насколько успешно дети развиваются, усваивают определенные умения и навыки.

## **1.12. Объем и срок освоения программы**

Срок реализацииучебной программы **«Куборо»** составляет 1 год.

Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом на реализацию программы составляет 68 часов.

**11.13. Формы организации учебного процесса, проведения занятий, основные методы обучения**

**Формы организации учебного процесса:**

**-**фронтальная;

-групповая, коллективная;

-индивидуальная;

-комбинированная.

**Форма проведения занятий:**

-практическая работа;

-самостоятельная работа;

-мини проекты;

-выставка работ;

-конкурс творческих работ.

**Основные методы обучения:**

- методы обучения: монологический, диалогический, показательный;

-методы преподавания: объяснительный, информационно-сообщающий, иллюстрированный;

-методы воспитания: убеждения и личный пример.

# **2. Учебный план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела программы | Количество часов | Форма  | Виды деятельности |
| Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 1 | 1 | - | Беседа  | Познавательная  |
| 2 | Знакомство с конструктором «Cuboro» | 8 | 2 | 6 | Творческое занятие | Игровая (исследовательская, поисковая) |
| 3 | Простые фигуры и построение фигур по рисунку | 10 | 2 | 8 | Творческое занятие | Игровая (исследовательская, поисковая) |
| 4 | Создание фигур по основным параметрам и созданному контуру | 10 | 2 | 8 | Творческое занятие | Игровая (исследовательская, поисковая) |
| 5 | Промежуточная аттестация | 1 | - | 1 | Соревнование  | Проектная  |
| 6 | Создание фигур по геометрическим параметрам | 14 | 2 | 12 | Творческое занятие | Игровая (исследовательская, поисковая) |
| 7 | Итоговая аттестация | 1 | - | 1 | Соревнование  | Проектная  |
| 8 | Виртуальная среда «Cuboro webkit» | 12 | 2 | 10 | Творческое занятие | Проектная  |
| 9 | Эксперимент и опыты с шариком  | 10 | 2 | 6 | Творческое занятие | Экспериментальная  |
| 10 | Итоговое занятие | 1 | - | 1 | Беседа  | Познавательная |

**Формы контроля:** выставка работ, защита творческих проектов.

**Виды контроля и форма аттестации:** Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: карта наблюдений (приложение 1).

**Используемые педагогические технологии:** ИКТ, технология критического мышления, проектная технология, здоровьесберегающая.

**2.1. Оценочные материалы**

В течение всей программы учащиеся приобретают теоретические знания. Теоретическая часть, подкрепляется практической деятельностью, направленная на исследовательские задания, занятия практикумы.

Средствами эффективного усвоения программы курса являются творческие задания, практические работы, проекты, изготовление поделок.

Результативность и целесообразность работы по программе выявляется с помощью комплекса диагностических методик: в начале года проводится входная (стартовая) диагностическая работа (тестирование), в декабре месяце промежуточная диагностическая работа (тестирование), в конце года проводится итоговая аттестационная работа (итоговое *тестирование)*, в течение года осуществляется *наблюдение и анализ творческих работ*, *проектов* обучающихся. Проводятся *выставки поделок*.

# **3. Содержание программы**

**Введение в курс. Знакомство с кубиками**

Вводное занятие. 1

**Знакомство с конструктором Basis**

Кубик № 1, 2, 3, 4 конструирование 1

Кубик № 5, 6, 7, 8 конструирование 1

Кубик № 9, 10, 11, 12 и МК 1

**Простые фигуры**

Буквы. Числа. 1

Координатная сетка. Делим конструктор на группы Простая фигура из прямых желобов 1

Простая фигуры из поворотов 1

Строим цифры от 1 до 9 1

Построение фигур по схеме

Строим двух и трех этажную конструкцию 5

Что такое схема? Строим конструкцию по схеме 4

Построение фигур уровень за уровень 4

Составляем схему сами 2

**Создание фигур по основным параметрам**

Движение по поверхности 2

Плавное и неплавное движение шарика 2

Движение через тоннели 2

Движение с двумя и тремя дорожками 2

Два старта, один выход 2

Два старта, два выхода 2

**Создание фигур с использованием определенных кубиков**

Соединим №3 и №2 (тройное движение по 1 кубику) 2

Соединим №3 и №3 (тройное движение по 2 кубикам) 2

Соединим №5 и №6 2

Кубик №4 (тройное движение) 2

Кубик №1 (движение) 2

Кубики №3 (четверное движение) 2

Соревнования «В царстве куборушек». 1

**Создание фигур по заданному контуру**

Игра «Крестики-нолики». Решение карточек 6

Экспериментируем с набором «Cuboro» trickyways 2

Строительство конструкции из заданного набора 2

Комбинации наборов 2

Строительство из набора Standart 2

Опыты с направлением движения, временем и ускорением шарика 2

Строим башни 2

Наилучшее ускорение 2

Движение по наклонной плоскости 1

Итоговая аттестация. 1 70 ч

 2 год

Вводное занятие. 1

**Простые фигуры и построение фигур по рисунку**

Построение фигур по рисунку. 6

Построение уровень за уровнем. 6

Изображение фигур с несколькими уровнями. 4

Плавное и резкое движение шарика по дорожке. 4

Изображение фигуры на координатной сетке. 8

Построение фигур на основе двух различных ракурсов. 6

Составление отчета об игре. 3

Работа с виртуальным приложением Сuboro. 10

Построение фигуры по изображению. 4

**Создание фигур**

Составление плана построения фигуры. 4

Эстафета Сuboro. 2

Движение по поверхности. 2

Движение через тонелли. 2

Использование одного элемента дважды. 4

Фигуры с двумя дорожками. 2

Эстафета Сuboro. 1

Итоговая аттестация.

Соревнования «Построй по схеме» 1

 70 ч

3 год

Вводное занятие 1

**Простые фигуры и построение фигур по рисунку**

Нумерация элементов в Cuboro 2

Игра «Определи на ощупь номер кубика» 2

Виды соединений элементов конструктора 2

**Свободная игра в «Сuboro» 2**

Плоские фигуры. 2

Вертикальные фигуры. 2

Построение фигур с буквами. 2

Построение фигур с цифрами. 2

Построение фигур по уровням. 2

Изображение фигур на координатной сетке. 2

Плавное движение шарика по дорожке. 2

Построение фигур на основе двух различных ракурсов. 2

Применение базовых строительных кубиков. 2

Построение фигуры по координатной сетке 2

Составление отчета об игре. 2

Составление плана по построению фигуры. 2

Соревнования по строительству фигур. 2

**Создание фигур по основным параметрам**

Движение по поверхности. 2

Плавное движение шарика по дорожке. 2

Движение через тоннели. 2

Использование одного элемента дважды. 2

Создание фигур с помощью базовых строительных кубиков. 2

Создание дорожек с использованием одних кубиков трижды. 2

Фигуры с тремя дорожками. 2

Создание фигуры по заданному контуру. 2

Размеры фигуры 3х3х3 2

Размеры фигуры 3х3х4 2

Размеры фигуры 3х3х5 2

Размеры фигуры 4х4х3 2

Соревнования на ускорение. 2

Промежуточная аттестация (творческая работа) 1

Индивидуальная проектная деятельность 3

Групповая проектная деятельность 3

Защита проектов. Итоговая аттестация 2

 70 ч

4 год

Вводное занятие 1

**Создание фигур по и параметрам**

Создание дорожек из кубиков с прямым желобом. 2

Построение фигуры с прямым желобом с движением шарика по внешней поверхности кубиков. 2

Создание дорожек из кубиков с изогнутым желобом. 2

Построение фигуры с изогнутым желобом с движением шарика по внешней поверхности. 2

Построение дорожек из кубиков с прямым и изогнутым желобом. 2

Построение фигур с плавным движением шарика по поверхности кубика. 2

Построение фигур с плавным движением шарика по тоннелям кубика. 2

Понятие симметрии и подобия фигур на основе конструктора «Cuboro». 2

Симметрия поверхностей и контуров фигур. 2

Симметричные отрезки дорожки. 2

Построение фигур с симметричными уровнями. 2

Построение фигур с симметричным контуром. 2

Повторяемость и подобие в фигурах. 2

Создание симметрии с помощью повторяемости. 2

Повторяемость и подобие. 2

Фигуры с симметричными уровнями. 2

Подобие фигур. 2

Фигура с двумя дорожками, спроектированными геометрически. 2

Построение симметричных и подобных фигур. 2

Соревнования по заданным параметрам. 2

**Виртуальная среда «Cuboro webkit»**

Знакомство с виртуальным пространством «Cuborowebkit» 2

Построение фигуры «лабиринт» в виртуальной среде «Cuborowebkit» 2

Построение плоских и вертикальных фигур в виртуальной среде «Cuborowebkit» 2

Построение многоуровневой фигуры. 2

Сборка фигуры по изображению и проверка в виртуальной среде «Cuborowebkit». 2

Сборка фигуры по координатной сетке и проверка в виртуальной среде «Cuborowebkit». 1

Проектирование и построение собственной фигуры в виртуальной среде «Cuborowebkit». 1

**Эксперимент и опыты с шариком.**

Построение фигуры по техническому заданию 2

Соединение двух (трех) кубиков. 1

Соединение четырех (шести) кубиков. 1

Распределение 12 кубиков по группам. 1

Конструирование уровня из заданного набора уровня. 1

Увеличение и уменьшение числа кубиков на каждом следующем уровне. 1

Варианты комбинаций. Множество комбинаций 1

Направление и время движения шарика. 2

Эксперименты с ускорением шарика. 2

Индивидуальная проектная деятельность 1

Групповая проектная деятельность 1

Защита проектов. Итоговая аттестация 1

 68 ч

**4. Календарный учебный график**

Таблица 3. Календарный учебный график

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 Полугодие | Период обучения | Осенние каникулы | Зимние каникулы | 2 Полугодие | Период обучения | Весенние каникулы | Всего в год |
| 02.09-10.01 | 02.09.-26.10 | 28.10-04.11 | 31.12-09.01 | 09.01-26.05 | 09.01-22.03 | 24.03-30.03 | 68 ч |

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы образовательного процесса | группа |
| Начало учебного года | 02.09.2024г. |
| Конец учебного года | 26.05.2025г. |
| Количество учебных недель | 34 |
| Дата начала реализации программы | 02.09.2024г. |
| Дата окончания реализации программы | 26.05.2025г. |
| Продолжительность учебного занятия | 2 часа |
| Вводная диагностика ЗУН учащихся | 04.09.2024г. |
| Промежуточная диагностика усвоения учащимися программы | 20.10.2024г.15.02.2025г.18.04.2025г. |
| Итоговая аттестация и итоговая диагностика усвоения учащимися программы | 26.05.2025г. |
| Дополнительные элементы | - |
| Открытое занятие | - |
| Итоговое занятие | 26.05.2025г. |
| Родительское собрание | - |
| Летние каникулы | 27.05 - 31.08.2025г. |

# **5. Условия реализации программы**

На обучение по Программе принимаются все желающие без специальной подготовки. Основанием для зачисления на обучение является заявление родителей (законных представителей) обучающихся. Занятия проводятся с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей. Набор обучающихся проводится в августе. Комплектование групп 1-го года обучения проводится до 10 сентября. Наполняемость групп Группы обучения комплектуются в количестве не менее 15 человек.

**5.1. Наличие необходимых материально-технических условий для реализации программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Перечень оборудования, инструментов и материалов | Количество |
| 1 | Компьютер (ноутбуки) | 15 |
| 2 | флеш-носители | 2 |
| 3 | Led-экран | 1 |
| 4 | Модульные столы | 15 |
| 5 | Компьютерный стол | 1 |
| 6 | Стул ученический | 15 |
| 7 | Кресло учителя | 1 |
| 8 | Пеналы - тумбы | 2 |
| 9 | Жалюзи | 3 |

**5.2. Характеристика помещений**

Характеристики помещения отражены в Постановлении Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрирован 18.12.2020 № 61573).

Занятия по программе **«Куборо»** проводятся в помещении Центра «Точка роста» и соответствуют техническим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Особое внимание поддержанию в рабочем состоянии необходимых средств технического обеспечения для реализации программы.

**5.3. Наличие информационно-методических условий реализации программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование пособия, образовательного ресурса | Область применения |
| 1 | <http://www.cuboro.ru><https://www.cuboro-webkit.ch>  | Занятия с использованием конструктора Cuboro |

## **5.4. Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы**

Реализация программы предусматривает дистанционное обучение. Дистанционные образовательные технологии реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагога.

 Дистанционные обучающие системы, применяемые на занятиях предлагают различные задания: выполнение заданий по предложенной ссылке; составление технологических карт, поиск информации для подготовки сообщений и выполнения заданий в интернет-викторинах по технологии. К плюсам дистанционных образовательных технологий можно отнести: обучение в индивидуальном темпе, свобода и гибкость, технологичность использование новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий,

## **5.5. Реализация программы в сетевой форме**

Реализация программы в сетевой форме не предусмотрена.

1. **Программа воспитания**

Программа воспитания разработана к дополнительной общеразвивающей программе «Куборо» на основании Рабочей программы воспитания МБОУ Центр образования г. Певек, которая размещена на сайте образовательной организации.

Воспитание подрастающего поколения в нашей стране в настоящее время является важнейшим процессом модернизации системы образования и общества в целом. Учреждения дополнительного образования обладают наибольшим воспитательным потенциалом в образовательном пространстве, поскольку именно в сфере свободного выбора видов деятельности можно рассчитывать на более эффективное воспитание.

Воспитательные задачи решаются как непосредственно на учебном занятии, так и на специально организованных мероприятиях, входящих в воспитательные модули:

«Организационно-массовые мероприятия» (гражданско-правовое, патриотическое, духовно-нравственное, спортивно-оздоровительное, художественно-эстетическое, трудовое, экологическое направления, воспитание познавательного интереса);

**Цель** воспитания обучающихся в образовательной организации: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации

на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

**Задачи** воспитания, обучающихся в образовательной организации: усвоение обучающимися знаний норм, духовно-нравственных ценностей,

традиций, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

формирование и развитие личностных отношений к этим нормам, ценностям, традициям (их освоение, принятие);

приобретение соответствующего этим нормам, ценностям, традициям социокультурного опыта поведения, общения, межличностных социальных отношений, применения полученных знаний.

Основная цель работы с родителями обучающихся - создание психолого-педагогических условий для взаимодействия детей и родителей, укрепление партнерских отношений педагогов, родителей, детей, мобилизация социокультурного потенциала семьи для создания единой гуманной, доброжелательной воспитательной среды.

Виды, формы воспитательной работы

Используются различные формы проведения мероприятий: праздники, концертно-игровые программы, театрализованные представления, конкурсы, литературно-музыкальные композиции, игры, тематические выставки творческих работ, акции, консультации, разъяснительные беседы и др.

Ожидаемые результаты

Данная программа воспитания направлена на приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, а также решение проблем гармоничного вхождения обучающихся в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. Программа призвана обеспечить достижение обучающимися личностных результатов: формировать у них основы российской идентичности, правосознания, готовность к саморазвитию; мотивацию к познанию, обучению, здоровому образу жизни; ценностные установки и социально-значимые качества личности; способствовать активному участию в деятельности учреждения, развитию творческих способностей и формированию культуры свободного времени.

**7. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы составлен на основе календарного плана воспитательной работы основного общего образования МБОУ Центр образования г. Певек*,* который разработан с учётом Федерального календарного плана воспитательной работы и входит в структуру основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Центр образования г. Певек.

|  |  |
| --- | --- |
| Цикл профориентационных часов общения «Профессиональное самоопределение» | в течение года |
| Проект «Наследники Великой Победы»Акция «Подарки для ветеранов своими руками» | сентябрь |
| «Международный день пожилых людей» «Сделаем добро» | октябрь |
| Новогодний бум | декабрь |
| Рождественская сказка | январь |
| «День защитника Отечества»«Поздравим папу» | февраль |
| Международный женский день | март |
| Итоговая выставка детского творчества «Город мастеров» | апрель |

# **8. Список литературы**

***Для педагога***

1. Маттиас Эттер «Cuboro – думай креативно» (методическое пособие), 2017.
2. Петров В.М. 5 методов активизации творчества. Учебное пособие. – М.: Солон-пресс, 2016. – 96 с.
3. Тищенко А.Т. Технология. Индустриальные технологии. 7 класс. Учебник. ФГОС. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 176 с.
4. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 176 с.
5. Филипов С.А. Конструкция. Движение. Управление. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 176 с.
6. https://www.cuboro.ru
7. http://creative-edu.ru

***Для учащихся***

1. Перевезенцева И.А. 500 умных загадок на каждый день. Издательство «Мартин», 2019г.
2. http://www.cuboro-webkit.ru

***Для родителей (законных представителей)***

1. Алябьева Е.А. Как развить логическое мышление у ребенка 5-8 лет. - М.: Сфера, 2018. – 112 с.
2. Шумак С.Е. Развиваем логическое мышление. Тетрадь для учащихся 1-2 классов. - М.: Белый ветер, 2018. – 40 с.

Приложение 1

**Мониторинг образовательной деятельности**

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень развития умений и навыков** | **Навыки подбора необходимых деталей (по форме и цвету)** |
| Высокий (++) | Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать деталь по номеру, на ощупь, выкладывает сложные постройки, безошибочно туннель, желобок. |
| Достаточный (+) | Может самостоятельно, но медленно, определять куборы по цифрам, долго приходит к правильному построению желобка или туннеля. |
| Средний (-) | Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, делает ошибки при построении, допускает ошибки при названии куборов. |
| Низкий (--) | Не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать по образцу только под контролем педагога. |
| Нулевой (0) | Полное отсутствие умения. |
| **Уровень развития умений и навыков** | **Умение конструировать по шаговой схеме** |
| Высокий (++) | Может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме. |
| Достаточный (+) | Может самостоятельно исправляя ошибки в среднем темпе конструировать по пошаговой схеме. |
| Средний (-) | Может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством педагога. |
| Низкий (--) | Не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем педагога. |
| Нулевой (0) | Полное отсутствие умения. |