

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
«Центр дополнительного образования»

Принята на заседании
педагогического совета
(Протокол №1
от 29.08.2024 г.)



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая
программа
«Робототехника»
технической направленности

Возраст обучающихся: 8-10 лет.

Срок освоения: 36 недель

Объем программы: 72 часа

г. Спасск-Рязанский, 2024

Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» - техническая, так как содержание программы направлено на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-технической и конструкторской деятельности.

Роль и место программы в Образовательной программе Центра. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» является составным компонентом программно-методического обеспечения Образовательной программы МБОУ ДО «Центр дополнительного образования». В соответствии с основной целью и задачами Образовательной программы учреждения данная программа направлена на обеспечение оптимальных условий для высокого качества образовательных услуг и их доступности, способствующих адаптации детей к жизни в обществе, их личностному развитию и укреплению здоровья, профессиональному самоопределению и творческому труду, а также выявлению и поддержке детей, проявивших интерес к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-технической и конструкторской деятельности. Данная программа включена в образовательную программу учреждения с учётом запросов со стороны учащихся и родителей (законных представителей). Занятия робототехникой дают хороший задел на будущее, вызывают у детей интерес к научно-техническому творчеству, заметно способствуют целенаправленному выбору профессии инженерной направленности.

Актуальность программы определяется приоритетами Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, направленных на «создание условий для вовлечения детей в создание искусственно-технических и виртуальных объектов, построенных по законам природы, в приобретение навыков в области ... робототехники, освоения языков программирования..., содействовать формированию у обучающихся современных знаний, умений и навыков в области технических наук, технологической грамотности и инженерного мышления».

Программа направлена на овладение знаниями в области робототехники на основе методов активизации творческого воображения и тем самым способствует развитию конструкторских, изобретательских, научно-технических компетентностей и нацеливает детей на осознанный выбор необходимых обществу профессий, таких как инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик и т.д.

Программа способствует развитию коммуникативных способностей

обучающихся, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, что позволяет существенно повысить мотивацию учащихся, организовать их творческую и исследовательскую работу.

Отличительной особенностью программы является ее направленность на развитие проектной деятельности обучающихся с помощью современных технологий и оборудования. В основе программы лежит проектная деятельность, направленная на выработку у детей навыков командного решения поставленных и возникающих задач, создания правильной мотивации к достижению целей. Программа предлагает детям сделать первые шаги в самостоятельной деятельности в области робототехники посредством проектной деятельности, ведь обучение проектированию позволяет формировать у учащихся такие умения как: планирование своей деятельности и осуществление её в соответствии с выработанным планом; планирование работы другого (других) для достижения определённого результата; анализ имеющихся ресурсов для предстоящей деятельности, включая собственные знания; постановку задач по сформулированной цели для последующего решения; анализ полученных результатов на соответствие требованиям задачи или поставленной цели; предъявление и представление хода проделанной работы и её результата. Таким образом, начальное обучение проектированию, организованное в процессе занятий робототехникой, поможет обучающимся освоить такие способы действия, которые окажутся необходимыми в их будущей жизни.

Отличительная особенность данной программы заключается также в изменении подхода к обучению, а именно — внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий, сенсорное развитие интеллекта учащихся, который реализуется в телесно-двигательных играх, побуждающих учащихся решать самые разнообразные познавательно-продуктивные, логические, эвристические и манипулятивно-конструкторские проблемы. В

Педагогическая целесообразность программы обоснована выбором необходимых для данного вида деятельности приёмов, форм, средств и методов образовательной деятельности в соответствии с целями и задачами программы.

Программа носит интегрированный (математика, информатика, черчение) характер, что полностью отражает современные тенденции построения как дополнительных общеобразовательных программ, так и образования в целом. Подготовка грамотных специалистов в области робототехники полностью отвечает социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области IT-технологий.

Новизна программы состоит в использовании современного оборудования как инструмента реализации проектной деятельности детей.

Адресат программы. Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы, от **8 до 10 лет**, проявляющие интерес к робототехнике. В процессе реализации программы учитываются возрастные особенности детей.

Одна из особенностей развития мышления в этом возрасте – его образный характер. Дети лучше запоминают то, что сопровождается демонстрацией наглядного материала. Восприятие сложных абстрактных понятий вызывает у них значительные трудности, так как наглядно себе их они не представляют. Кроме того, у них еще недостаточно знаний об общих закономерностях природных явлений и отношений в обществе. Поэтому для развития мышления учащихся на занятиях в первую очередь необходимы наглядность и разделение сложных понятий на отдельные составные части. В этом возрасте формируется формально-логический тип мышления, основанный на рассуждениях, построении логических цепочек, представлении не явных, но возможных свойств предмета или явления, последствий того или иного поступка. Развитию формально-логического мышления способствует освоение ребёнком сравнений, классификаций, способности к анализу и синтезу информации, что происходит в процессе занятий проектной деятельностью. Важными аспектами эмоционального развития личности в этом возрасте является сильная подверженность влиянию авторитета, в роли которого выступает взрослый, устанавливающий определённый порядок (личный пример педагога имеет и воспитательное и мотивационное значение); понимание значимости своих отношений с окружающими. В этом возрасте приобретаются такие черты, как произвольность и внутреннее планирование действий, ребёнок учится планировать своё время, распределять его между выполнением обязанностей и своими желаниями. Это обязательно учитывается при формировании групп учащихся.

Условия набора и наполняемость групп. На обучение по ДООП «Робототехника» принимаются все желающие учащиеся, мальчики и девочки, проявляющие интерес к робототехнике. Основанием для приема детей служит заявление от родителей (законных представителей) через АИС Навигатор ДОД. Объединение формируется на добровольной основе с согласия родителей (законных представителей). Рекомендованное количество учащихся в группе от 12 до 15 человек. В течение учебного года допускается набор учащихся в случае наличия свободных мест в соответствии с локальными актами учреждения. Группы могут быть как разновозрастными, так и разновозрастными, состав групп постоянный.

Отличительная особенность программы. Программа является модифицированной, одноуровневой. Возможна реализация индивидуального образовательного маршрута обучающихся по индивидуальному плану.

Содержание и материал программы организованы по принципу дифференциации в соответствии со **стартовым (ознакомительным) уровнем сложности.**

Объём программы. Общее количество часов, отводимых на изучение программы – 72 часа в год (2 часа в неделю). **Срок освоения программы – 1 год (36 учебных недель).**

Режим занятий. Занятия проводятся по расписанию 1 раз в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного академического часа в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами и правилами составляет 45 минут. Между занятиями предусмотрены перемены продолжительностью 10 минут. В ходе занятий проводятся физкультминутки на предупреждение утомления и восстановления умственной работоспособности.

Особенности организации образовательного процесса.

- Практическая деятельность учащихся на занятиях преобладает над теорией (в примерном соотношении 70% на 30%). В зависимости от темпа работы учащихся в течение учебного года возможно перераспределение часов в теоретической и практической частях учебного плана.
- Занятия проводятся с применением чередования видов деятельности, основанных на разных видах восприятия (зрительного, слухового), речевой деятельности. Предусмотрен перерыв между первым и вторым часом занятия, динамические паузы в середине каждого часа.
- Занятия организованы с использованием форм и методов, направленных на раскрытие творческого потенциала каждого ребенка, реализацию его потребности в самовыражении, участии в жизни детского объединения.
- Формы контроля, способы оценки достижений учащихся, продуктов их деятельности адекватны возможностям детей данного возраста. Достижения учащихся рассматриваются с учетом их предыдущих индивидуальных достижений.
- Обучение предусматривает участие в конкурсах научно-технического творчества, что расширяет круг социальных контактов, жизненных событий учащихся, формирует стрессоустойчивость и адекватность переживаний удачи/неудачи.

- При проведении массовых мероприятий предполагается создание необходимых условий для совместной деятельности обучающихся и родителей (законных представителей) в рамках реализации данной программы.

Формы организации занятий: Основной формой обучения в ходе реализации данной программы является учебное занятие, которое проводится со всем составом группы. Но возможно деление на подгруппы или проведение индивидуальных занятий (например, при подготовке к конкурсам, открытым занятиям, при разработке проектов). Наряду с фронтальной, групповой и индивидуальной формами работы, занятия носят некоторый соревновательный элемент. В основном занятия проводятся в аудитории, но возможно проведение внеаудиторных занятий (посещение выставок, музеев, школьной или районной библиотеки, самостоятельное выполнение заданий при подготовке к конкурсу, выставке, разработке проектов и др.) за рамками часов учебного плана.

Формы занятий:

Вводное занятие – знакомство обучающихся с техникой безопасности, особенностями организации обучения и предлагаемой программой работы на текущий год, введение в программу.

Ознакомительное занятие – знакомство детей с новым теоретическим материалом (обучающиеся получают преимущественно теоретические знания).

Тематическое занятие – обучающимся предлагается работать над материалом определённой тематики. Занятие содействует развитию творческого воображения ребёнка.

Занятие-практикум – на таком занятии обучающиеся получают возможность закрепить полученные теоретические знания на практике. Подобные занятия пробуждают фантазию ребёнка, раскрепощают его; они пользуются популярностью у детей.

Занятие проверочное – (на повторение) помогает педагогу после изучения сложной темы проверить усвоение данного материала и выявить детей, которым нужна помощь педагога.

Конкурсное занятие – строится в виде соревнования для стимулирования творчества детей (выполнение эскизов, построение моделей, разработка проектов и др.).

Комбинированное занятие – проводится для решения нескольких учебных задач.

Итоговое занятие – подводит итоги работы детского объединения за учебный год. Может проходить в форме выставки-презентаций, защиты проекта.

Занятия могут проводиться в других **формах**: занятие – практикум; занятие – эксперимент; занятие – творческая мастерская; тренировочные занятия; публичная и стендовая презентация (моделей, проектов); занятие – соревнование; защита творческих проектов.

Интерес учащихся поддерживается внесением творческого элемента в занятия: разработка и реализация индивидуальных творческих исследовательских проектов, самостоятельная разработка моделей.

В каждом занятии прослеживаются две части: теоретическая и практическая.

Воспитательный потенциал программы. Одной из задач развития дополнительного образования детей, в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, является «организация воспитательной деятельности на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей российского общества и государства, а также формирование у детей и молодёжи общероссийской гражданской идентичности, патриотизма и гражданской ответственности».

Воспитательная составляющая данной программы с учётом её направленности: формирование гражданской позиции, патриотизма и обозначение ценности инженерного образования, создание условий для реализации творческого потенциала детей в научно-технической деятельности; организация совместных творческих и конкурсных мероприятий с учащимися. Воспитательная работа в рамках реализации дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника» организована в соответствии с Программой воспитания МБОУ ДО «Центр дополнительного образования» на 2024-2025 учебный год. (*приложение 1*). Воспитательная работа осуществляется в основном за рамками учебного плана.

Цель и задачи программы

Цель: развитие творческих и конструкторских способностей обучающихся в процессе создания роботов КЛИК средствами конструирования, программирования и проектной деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- Познакомить обучающихся с конструктором КЛИК: деталями, устройствами, механизмами и средой программирования КЛИК.
- Научить основным приемам и методам работы с роботами КЛИК.
- Изучить основную техническую терминологию в области робототехники и программирования в пределах изучаемых тем программы.
- Изучить основные принципы работы с робототехническими наборами.
- Научить работать с информационными объектами и различными источниками информации.

Развивающие:

- Развивать мелкую моторику, внимательность, аккуратность и изобретательность.
- Развивать навыки конструирования и программирования, формировать технологическую грамотность.
- Развивать креативное мышление и пространственное воображение.

Воспитательные:

- Сформировать гражданскую позицию, патриотизм и обозначить ценность инженерного образования.
- Воспитать чувство товарищества, чувство личной ответственности во время подготовки и защиты проекта, демонстрации моделей объектов.
- Сформировать навыки командной работы над проектом.
- Сориентировать учащихся на получение технической инженерной специальности.
- Приобрести межличностные и социальные навыки, а также навыки общения.

Планируемые результаты

Предметные:

- Знакомство обучающихся с конструктором КЛИК: деталями, устройствами, механизмами и средой программирования КЛИК.
- Знание основных приемов и методов работы с роботами КЛИК.
- Знание основной технической терминологии в области робототехники и программирования в пределах изучаемых тем программы.
- Знание основных принципов работы с робототехническими наборами.
- Умение работать с информационными объектами и различными источниками информации.

Метапредметные:

- Развитие мелкой моторики, внимательности, аккуратности и изобретательности.
- Развитие навыков конструирования и программирования, формирование технологической грамотности.
- Развитие креативного мышления и пространственного воображения.

Личностные:

- Формирование гражданской позиции, патриотизма и понимание ценности инженерного образования.
- Воспитание чувства товарищества, чувства личной ответственности во время подготовки и защиты проекта, демонстрации моделей объектов.
- Формирование навыков командной работы над проектом.
- Ориентация учащихся на получение технической инженерной специальности.
- Приобретение межличностных и социальных навыков, а также навыков общения.

По итогам обучения по программе учащийся демонстрирует следующие результаты:

- знает принципы построения конструкции робота КЛИК;
- правила техники безопасности при работе робототехническим набором КЛИК;
- умеет разрабатывать уникальные конструкции для робототехнических задач;
- обладает навыками программирования.

Учебный план

№	Название раздела ДООП, темы занятия	Количество часов	В том числе		Формы контроля/ аттестации
			Теор.	Практ	
1.	Вводное занятие Введение в робототехнику.	2	2	--	Собеседование
2	Изучение состава конструктора КЛИК.	4	2	2	Наблюдение Опрос Тестовые

					задания . Выставка
3.	Знакомство со средой программирования КЛИК.	10	5	5	Наблюдение. Опрос Тестовые задания. Выставка
4.	Изучение моторов и датчиков.	6	3	3	Наблюдение. Опрос Тестовые задания. Практика. Выставка
5.	Конструирование робота. Промежуточная аттестация (промежуточный контроль)	24	4	20	Наблюдение Тестовые задания. Выставка (защита мини-проекта)
6.	Создание простых программ через меню контроллера.	4	2	2	Наблюдение. Опрос Тестовые задания Выставка
7.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.	16	4	12	Наблюдение. Тестовые задания. Выставка
8.	Учебные соревнования.	2	--	2	Наблюдение. Контрольный опрос. Практика. Выставка
9.	Творческие проекты.	2	--	2	Рефлексия. Защита проекта. Выставка
10	Заключительное занятие. Промежуточная аттестация	2	2		Практическое занятие. Защита

	(итоговый контроль)				проекта Тесты
Итого:		72	24	48	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие. Введение в робототехнику.

Теоретические сведения. Презентация «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК». Планирование работы на учебный год. Техника безопасной работы и поведения на занятиях. Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте для обучающихся. Понятие «робот», виды роботов. Современные тенденции робототехники. Современные профессии, связанные с робототехникой.

Раздел 2. Изучение состава конструктора КЛИК.

Теоретические сведения. Перечень деталей, декоративных и соединительных элементов и систем передвижения. Основные функции деталей. Примерные образцы изделий конструктора КЛИК. Актуальность применения роботов. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора.

Практическая деятельность. Планирование работы с конструктором. Сборка модулей. Сборка собственного робота без инструкции. Демонстрация выполненной работы.

Раздел 3. Знакомство со средой программирования КЛИК.

Теоретические сведения. Правила работы с набором-конструктором КЛИК и программным обеспечением. Основные составляющие среды конструктора. Основные функции программного обеспечения. Электронные компоненты конструктора. Понятие «среда программирования», «логические блоки». Простейшие программы для робота. Интерфейс программы КЛИК и работа с ним. Общее знакомство с интерфейсом ПО. Панель инструментов. Палитра команд. Рабочее поле. Окно подсказок. Окно микрокомпьютера КЛИК. Панель конфигурации.

Практическая деятельность. Написание программы для воспроизведения звуков и изображения по образцу. Изучение причинно-следственных связей. Составление программ на движение роботов.

Раздел 4. Изучение моторов и датчиков.

Теоретические сведения. Внешний вид моторов. Экспресс-бот. Понятие сервомотор. Устройство сервомотора. Порты для подключения сервомоторов. Положительное и отрицательное движение мотора. Определение направления движения моторов. Блоки «Большой мотор» и «Средний мотор». Понятие «датчик расстояния» и их виды. Устройство датчика расстояния и принцип работы. Датчик касания и цвета предмета. Внешний вид датчика и его принцип работы. Режимы работы датчика цвета

Практическая деятельность. Конструирование экспресс-бота. Выбор порта, выбор режима работы (выключить, включить, включить на количество секунд, включить на количество градусов, включить на количество оборотов), мощность двигателя. Выбор режима остановки мотора. Сборка простых конструкций с датчиком касания. Сборка простых конструкций с датчиками расстояний. Сборка простых конструкций с датчиками цвета.

Раздел 5. Конструирование робота.

Теоретические сведения. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колеса. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. Червячная зубчатая передача, кулачок, рычаг

Практическая деятельность. Сборка простых конструкций по инструкции. Сборка Разбор готовой программы для робота. Запуск робота на соревновательном поле.

Промежуточная аттестация (промежуточный контроль): тестовые задания (приложение 3), защита мини-проекта).

Раздел 6. Создание простых программ через меню контроллера.

Теоретические сведения. Характеристики микрокомпьютера КЛИК. Установка аккумуляторов в блок микрокомпьютера. Интерфейс и описание микроконтроллера КЛИК (пиктограммы, функции, индикаторы). Главное меню микрокомпьютера (мои файлы, программы, испытай меня, вид, настройки).

Практическая деятельность. Создание пробных программ для работа через меню контроллера.

Раздел 7. Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.

Теоретические сведения. Подъемные механизмы в жизни.

Практическая деятельность. Конструирование подъемного механизма. Запуск программы. Захват предметов одинакового веса, но разного размера. Подъем предметов одинакового размера, но разного веса. Внесение результатов испытаний в таблицу. Сборка и программирование модели «Вилочный погрузчик». Разработка простейшей программы для модели. Изменение программы работы готовой модели. Сборка модели с использованием инструкции по сборке, набор на компьютере программы, подключение модели к компьютеру и запуск программы.

Раздел 8. Учебные соревнования.

Теоретические сведения. Соревнования роботов и возможности научить их отыскивать и перемещать предметы. Положение о соревнованиях.

Практическая деятельность. Сборка тренировочной приводной платформы, манипулятора, флажка и куба. Испытание двух подпрограмм для остановки Приводной платформы перед флажком, чтобы решить, какая из них эффективнее. Добавление нескольких программных блоков, чтобы опустить манипулятор. Эстафетная гонка.

Раздел 9. Творческие проекты.

Теоретические сведения. Тематика проекта. Проектная робототехника. Требования к выполнению проекта.

Практическая деятельность. Распределение на группы (смена состава групп). Работа над творческим проектом: Сборка робота на тему «Школьный помощник». Создание программы. Создание презентации. Тестирование готового продукта.

10. Заключительное занятие. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Тестовые задания (приложение 4)

Конструирование робототехнических проектов. Построение пояснительных моделей и проектных решений. Разработка собственной модели с учётом особенностей формы и назначения проекта. Оценка результатов изготовленных моделей. Документирование и демонстрация работоспособности моделей. Использование панели инструментов при

программировании. Исследование в виде табличных или графических результатов и выбор настроек. Защита итогового творческого проекта.

Комплекс организационно-педагогических условий ДОП.

Форма обучения – очная. Возможно применение дистанционных технологий в условиях форс-мажорных обстоятельств.

Язык обучения: русский.

Календарный учебный график

Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Количество часов в год
2.09.2024	31.05.2025	2	36	72

Первое полугодие - 16 недель, второе полугодие - 20 недель.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.

Режим занятий в каникулярное время: во время осенних, зимних, весенних каникул в школах занятия в учреждении дополнительного образования проводятся согласно расписанию, утверждённому директором на текущий учебный год. При необходимости возможны внесения изменений в расписание. Государственные праздники являются выходными днями.

Промежуточная аттестация:

- по итогам 1 полугодия - декабрь 2024 г.;
- по итогам реализации программы — май 2025 г.

Методическое обеспечение программы.

При обучении используются основные **методы** организации и осуществления учебно - познавательной работы:

- *словесный*: рассказ, беседа, сообщения – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации;

- *наглядно-демонстрационный*: презентации, демонстрации литературы, рисунков, иллюстраций. Наглядные методы дают возможность более детального обследования объектов, дополняют словесные методы, способствуют развитию мышления детей;
- *практический*: выполнение практических заданий, упражнения на развитие моторики пальцев рук (пальчиковая гимнастика, физкультминутки). Данный метод позволяет воплотить теоретические знания на практике, способствует развитию навыков и умений обучающихся;
- *проблемный* (педагог ставит проблему и вместе с детьми ищет пути её решения);
- *поисковый* (самостоятельное решение проблем);
- *метод проектов*. Проектно-ориентированное обучение - это систематический учебный метод, вовлекающий учащихся в процесс приобретения знаний и умений с помощью широкой исследовательской деятельности, базирующейся на комплексных, реальных вопросах и тщательно проработанных заданиях.

Выбор методов (способов) зависит от психофизиологических, возрастных особенностей обучающихся, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении практических заданий.

Современные педагогические технологии, используемые на занятиях:

1. *Технология личностно-ориентированного обучения* сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка). В технологии личностно ориентированного обучения центр всей образовательной системы - индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения.

2. *Технология индивидуализации обучения* - такая технология обучения, при которой индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными. Индивидуальное обучение позволяет адаптировать содержание, методы, формы, темп обучения к индивидуальным особенностям каждого ребенка, следить за его продвижением в обучении, вносить необходимую коррекцию. Это позволяет обучающемуся работать экономно, контролировать свои затраты, что гарантирует успех в обучении.

3. *Групповые технологии*, которые предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию. Особенности групповой технологии заключаются в том, что учебная группа делится на подгруппы для решения и выполнения конкретных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого обучающегося.

4. *Технология коллективной творческой деятельности*, в которой достижение творческого уровня является приоритетной целью. Технология предполагает такую организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела.

5. *Технология исследовательского (проблемного) обучения*, при которой организация занятий предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров. Особенностью данного подхода является реализация идеи «обучение через открытие».

6. *Технология программированного обучения*, которая предполагает усвоение программного учебного материала с помощью обучающих устройств (компьютера и др.). Главная особенность технологии заключается в том, что весь материал подается в строго алгоритмичном порядке сравнительно небольшими порциями.

7. *Технология проектного обучения* - технология, при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов.

8. *Новые информационные технологии* - это процессы подготовки и передачи информации обучаемому, средством осуществления которых является компьютер. Специфика объединения обуславливает применение данной технологии как основной, определяющей.

9. *Здоровьесберегающие технологии* (комплекс мер по охране и укреплению здоровья, которые обеспечивают безопасный образовательный процесс: соблюдение санитарных норм, подвижные перемены, чередование видов деятельности и др.)

В целях развития универсальных учебных действий и личностных качеств обучающихся и осуществления принципов дифференциации и индивидуализации основными способами обучения являются: *разно-уровневое*

обучение, обучение в сотрудничестве; способы развития критического мышления.

Формы аттестации и контроля реализации программы. Виды контроля.

Формы аттестации (контроля)

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика (сентябрь) - в форме собеседования - позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы.

Текущий контроль (в течение всего учебного года) - проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Формы проведения: наблюдение, опрос, тестовые задания (приложение 2), выполнение практических заданий, выставка готовых работ.

Промежуточная аттестация (промежуточный контроль, декабрь) — позволяет оценить уровень результативности усвоения программы за 1 полугодие. Форма проведения: тестовые задания (приложение 3), практическая работа по изготовлению модели, защита мини-проекта.

Промежуточная аттестация (итоговый контроль, май) - проводится в конце обучения по программе и позволяет оценить уровень результативности усвоения программы. Форма проведения: тестовые задания (приложение 4), защита итоговых проектов.

Оценочные материалы

Критерии оценки изготовления и презентации модели по индивидуальному проекту для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Эстетический вид модели.
2. Самостоятельность сборки.
3. Сложность выполнения модели.
4. Степень оригинальности (новизна элемента для самого учащегося).
5. Функциональность модели.
6. Умение грамотно представить свою работу.

Система оценки:

Высокий уровень — 5-6 баллов (задание выполнено полностью).

Средний уровень — 3-4 балла (задание выполнено полностью (имеются незначительные погрешности)).

Низкий уровень — менее 3 баллов (задание выполнено частично (имеются существенные недостатки))

Критерии оценки уровня теоретической подготовки:

- высокий уровень – учащийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием; может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.
- средний уровень – объём усвоенных знаний учащегося составляет 70-50%; для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы; сочетает специальную терминологию с бытовой;
- низкий уровень – учащийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; знает фрагментарно изученный материал; изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами. Как правило, избегает употреблять специальные термины.

Критерии оценки уровня практической подготовки (владение технологиями проектирования, конструирования и программирования робота):

- высокий уровень – учащийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет в полном объёме практические задания; самостоятельно выбирает технологии конструкции, языка и типа программы.
- средний уровень – объём усвоенных умений и навыков учащегося составляет 70-50%; работает с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; требуется периодическое напоминание о том, какие методы и технологии при проектировании необходимо применять.
- низкий уровень – учащийся овладел менее, чем 50% предусмотренных программой умений и навыков; испытывает серьёзные затруднения при работе с материалом; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога; требуется помощь педагога при сборке и программировании.

Способность создания изделий из составных частей набора.

- высокий уровень – способен самостоятельно создать изделие, проявляя творческие способности.
- средний уровень – Может создать изделие при подсказке педагога.
- низкий уровень – Не может создать изделие без помощи педагога.

Личностные результаты определяются путём педагогического наблюдения на основании показателей и критериев, представленных в таблице.

Показатели	Критерии		
	Высокий (3 балла)	Средний (2 балла)	Низкий (1 балл)
Проявляет познавательный интерес и активность на учебных занятиях (участие в экспериментах, исследованиях, соревнованиях)	Активно включается в учебную деятельность, проявляет познавательный интерес, участвует в экспериментах и исследованиях	Включается в учебную деятельность после дополнительной мотивации, проявляет познавательный интерес, участвует в экспериментах и исследованиях	Включается в учебную деятельность после дополнительной мотивации, слабо проявляет познавательный интерес, частично участвует в экспериментах и исследованиях
Демонстрирует мотивацию на здоровый образ жизни (правила личной гигиены, организации рабочего места, правила техники безопасности)	После каждой операции наводит порядок на рабочем месте; использует правила безопасной работы, применяет детали конструктора строго по назначению, по окончании работы убирает все детали на место. Содержит в чистоте одежду, руки и лицо.	Не всегда наводит порядок на рабочем столе после конкретного этапа работы; использует правила безопасной работы, применяет детали строго по назначению, но не всегда по окончании работы убирает на место. Не всегда опрятен.	Редко наводит порядок на рабочем столе после конкретного этапа работы; использует правила безопасной работы, но не всегда применяет детали конструктора строго по назначению, по окончании работы не убирает детали конструктора на место. не опрятен.
Демонстрирует общественно признанные нормы в культуре	Уважительно относится ко взрослым (на	Уважительно относится ко взрослым (на	Уважительно относится ко взрослым, но не всегда тактичен,

поведения, общения	«Вы»), знает правила такта, не утверждается за	«Вы»), но не всегда тактичен, не	утверждается за
(со сверстниками, взрослыми, малышами)	счет младших, толерантен, дружелюбен, не создает конфликтных ситуаций.	утверждается за счет младших, не всегда толерантен, скорее дружелюбен, не создает конфликтных ситуаций.	счет младших, не всегда толерантен, может создавать конфликтные ситуации.
Связывает свои перспективные планы и интересы техническим творчеством	Планирует дальнейшее обучение в объединениях технической направленности, связывает свою будущую профессию с техникой.	Планирует дальнейшее обучение в объединениях технической направленности, в определении будущей профессии затрудняется.	Дальнейшее обучение в объединениях технической направленности рассматривает, но не уверен в своём выборе и не связывает своё будущее с техникой
<p>Определение уровня личностных результатов: 10 - 12 баллов – высокий, 5 - 9 баллов – средний, 1 - 4 балла – низкий.</p>			

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Занятия проводятся в светлом просторном компьютерном кабинете не менее чем на 12-15 рабочих мест, отвечающем санитарно-гигиеническим нормам, с необходимым количеством оборудованных рабочих мест учащихся.

Стол для сборки роботов.

Наборы для конструирования робототехники КЛИК .

Дополнительный набор для конструирования робототехники КЛИК.

Ноутбуки.

Учебно-методические и дидактические материалы

- Конспекты занятий по программе.
- Инструкции и презентации к занятиям.
- Проектные задания, проекты и рекомендации к выполнению проектов.
- Диагностические работы с образцами выполнения и оцениванием.
- Раздаточные материалы (к каждому занятию).
- Положения о конкурсах и соревнованиях.
- Видеоматериалы из сети Интернет, посвящённые робототехнике.

Информационное обеспечение

1. Методические материалы <https://disk.yandex.ru/d/wBrnVrFxEHNDJrQ>

2. Робот: условный оператор и циклы

https://kpolyakov.spb.ru/school/blockly/robot_ifloop.html?level=7

Алгоритм учебного занятия

I этап - организационный.

Организация начала занятия, создание психологического настроения на учебную деятельность, активизация внимания обучающихся.

II этап - проверочный.

Проверка домашнего задания (творческого, практического) — если задавалось, усвоения знаний предыдущего занятия.

III этап - подготовительный.

Сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

IV этап - основной.

1 Усвоение новых знаний и способов действий. Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения.

2. Первичная проверка понимания. Установление правильности и осознанности усвоения нового материала, выявление неверных представлений, их коррекция

3 Закрепление знаний и способов действий. Тренировочные упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4.Обобщение и систематизация знаний. Формирование целостного представления знаний по теме.

V этап – контрольный.

Выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция.

Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

VI этап - итоговый.

Анализ и оценка успешности достижения цели, обозначение перспективы последующей работы.

VII этап - рефлексивный.

Мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы.

VIII этап: информационный.

Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.

Список литературы

1.Клаузен П Компьютеры и роботы/ Пер. с нем. С.И.Деркункой. - Москва: Мир книги, 2006. - 48 с.

2.Корягин А.В. КЛИК. Методический сборник по образовательной робототехнике.

3.Русецкий А.Ю. В мире роботов: Кн. Для учащихся/ Москва: Просвещение, 1990. - 160 с.

4.Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука,2010, 195 стр.

Приложение 1.

ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
в рамках реализации ДООП «Робототехника»
технической направленности
муниципального бюджетного образовательного учреждения
дополнительного образования
«Центр дополнительного образования»
на 2024-2025 учебный год

Воспитательная составляющая данной программы с учётом её направленности: формирование гражданской позиции, патриотизма и обозначение ценности инженерного образования, создание условий для реализации творческого потенциала детей в научно-технической деятельности; **организация совместных творческих и конкурсных мероприятий с учащимися за рамками учебного плана в соответствии с планом воспитательной работы учреждения.**

Цель воспитательной работы: создание условий для самоопределения и социализации обучающихся 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 воспитательной работы по программе:

- создать условия для формирования патриотических чувств и сознания обучающихся на основе исторических ценностей и роли России в судьбах мира, сохранить и развивать чувство гордости за свою страну, город, семью;
- создать условия для воспитания личности гражданина - патриота Родины, способного встать на защиту государственных интересов;
- воспитывать любовь к Родине, родному городу, её истории, культуре, традициям;
- способствовать изучению истории своей семьи, района, города, культуры народов своей страны;
- развивать чувство ответственности и гордости за достижения страны;
- формировать толерантность, чувства уважения к другим народам, их традициям;

- формировать у обучающихся нравственную культуру миропонимания, осознание значимости нравственного опыта прошлого и будущего, и своей роли в нем.
- воспитывать доброе отношение к родителям, к окружающим людям, сверстникам, добросовестное отношение к своим обязанностям, к самому себе, к общественным поручениям;
- определить круг реальных учебных возможностей ребенка и зону его ближайшего развития;
- создать условия для продвижения обучающихся в интеллектуальном развитии;
- формировать интеллектуальную культуру обучающихся, развивать их кругозор и любознательность;
- формировать у обучающихся культуру сохранения и совершенствования собственного здоровья, знакомить обучающихся с опытом и традициями предыдущих поколений по сохранению физического и психического здоровья;
- способствовать формированию навыков грамотного передвижения по улицам, через дорогу, познакомить обучающихся с правилами поведения на улице, дороге, в транспорте, на природе, с дорожными знаками, сигналами светофора;
- создание условий для равного проявления учащимися объединения своих индивидуальных способностей во внеурочной деятельности;
- развивать способность адекватно оценивать свои и чужие достижения, радоваться своим успехам и огорчаться за чужие неудачи;
- формировать у обучающихся правовую культуру, представления об основных правах и обязанностях, о принципах демократии, об уважении к правам человека и свободе личности;
- создать условия для воспитания потребности в здоровом образе жизни.

Воспитательная деятельность основывается на следующих **принципах**:

- принцип гуманизации (через реализацию личностно-ориентированного подхода);
- принцип гуманитаризации (способствует правильной ориентации обучающихся в системе ценностей, сохранению естественной природы человека, программирует внутреннюю уверенность, толерантность, удовлетворенность своей жизнью);
- принцип сотрудничества (принципиально диалогическое воспитание, приносящее высокие результаты развития, обучения и воспитания при сохранении психологической комфортности);
- принцип целостного образования (основывается на единстве развития,

воспитания и обучения в образовательном процессе);

- принцип психолого-педагогической поддержки (помогает участникам воспитательного процесса создать обстановку психологической комфортности, адаптировать в сложных условиях).

ВИДЫ, ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными формами воспитания в рамках данной программы является организация и проведение бесед, тематических мероприятий, открытых занятий, участие в конкурсах.

Учебное занятие также относится к формам воспитания. В ходе занятия учащиеся получают новые знания, происходит личностное развитие ребёнка, его социализация, развиваются поведенческие модели, выстраиваются принципы учебной дисциплины и самоорганизации, определяется круг его интересов.

Предусмотренные мероприятия по основным направлениям воспитательной работы распределены в различные модули, каждый из которых разработан в соответствии с приоритетными направлениями воспитания в Российской Федерации.

№ п/п	Наименование модуля	Действия по реализации модуля	Направления воспитательной работы	Форма организации мероприятий
1.	«Талант и успех»	- создание условий для публичной демонстрации достижений учащихся путем их вовлечения в организацию и непосредственное проведение мероприятий; - организация и проведение конкурсов и фестивалей по различным направленностям художественного творчества; - участие обучающихся в творческих мероприятиях, проектах и конкурсах разного уровня	все направления	очная, дистанционная
2.	«Здоровое	-организация воспитательных	физическое	очная,

	поколение»	мероприятий, а также соревнований между объединениями по различным видам спорта с целью пропаганды здорового образа жизни и привития навыков активного полезного досуга; - участие в спортивных праздниках, соревнованиях разного уровня	воспитание и формирование культуры здоровья, экологическое воспитание	дистанционная
3.	«Билет в будущее»	- организация мероприятий, направленных на профессиональное просвещение учащихся	все направления	очная, дистанционная
4.	«Я гражданин»	- организация воспитательных мероприятий и общественно полезных дел, направленных на развитие у учащихся активной гражданской позиции, толерантного отношения к окружающим, а также воспитания чувства патриотизма и любви к Родине; - участие в различных мероприятиях, проектах разного уровня.	духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей, патриотическое воспитание и формирование российской идентичности, гражданское воспитание, экологическое воспитание	очная, дистанционная
5.	«#ЯВОЛОНТЕР»	- организация и проведение общественно полезных дел, дающих учащимся возможность получить важный для их личностного развития опыт деятельности, направленной на помощь другим людям, обществу в целом; - создание на базе Центра волонтерского отряда;	все направления	очная, дистанционная

		<ul style="list-style-type: none"> - участие в мероприятиях разного уровня, направленных на оказание помощи другим людям, обществу в целом; 		
6.	«Школа безопасности»	<ul style="list-style-type: none"> - организация и проведение воспитательных мероприятий и тематических соревнований по формированию у учащихся культуры безопасности: экологической, дорожно-транспортной, противопожарной, антитеррористической и интернет-безопасности, а также развитию навыков профилактики и защиты от чрезвычайных ситуаций; - участие в мероприятиях разного уровня. 	экологическое воспитание, патриотическое воспитание и формирование российской идентичности, гражданское воспитание, духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей	очная, дистанционная
7.	«Воспитательный потенциал детских объединений»	<ul style="list-style-type: none"> - организация и проведение внутри объединения воспитательных мероприятий по различным модулям; - организация и проведение в ходе занятий тематических бесед в рамках реализации проекта Министерства Просвещения Российской Федерации, изложенного в рекомендательном письме МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ от 17.06.2022 г. № 03-871 «Об организации занятий «Разговоры о важном»; - обеспечение посещения учащимися объединений воспитательных мероприятий учрежденческого и иных уровней; - организация участия учащихся в 	все направления	очная, дистанционная

		<p>конкурсных мероприятиях различного уровня;</p> <p>- создание особой воспитательной среды в учреждении, создающей атмосферу психологического комфорта, хорошего настроения, способствующей формированию у обучающихся чувства вкуса и стиля; среды, в которой ребенок получает опыт социально-значимой коллективной творческой деятельности - одна из важнейших задач организации воспитательного процесса Центра</p>	
8.	«Учебное занятие»	<p>- установление доверительных отношений между педагогом и обучающимися с целью включения обучающихся в интересную и полезную для них деятельность, в ходе которой дети приобретают социально значимые знания, вовлекаются в социально значимые отношения, получают опыт участия в социально значимых делах;</p> <p>- побуждение обучающимися соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения правила общения со старшими и сверстниками, принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемого на занятиях материала, организация работы с получаемой социально-значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывание обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней</p>	<p>все направления</p> <p>очная, дистанционная</p>

отношения;

- использование воспитательных возможностей изучаемой темы, через демонстрацию примеров ответственного гражданского поведения, человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов, проблемных ситуаций для обсуждения в группе;

- применение на занятии интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную активность; дискуссий, которые дают обучающимся приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся;

- включение в учебное занятие игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в учебной группе, доброжелательной атмосферы во время занятий.

- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над

		их товарищами, дающего детям социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи		
9.	«Ура! Каникулы!»	<p>-организационно-массовая работа, способствующая реализации и развитию разносторонних интересов и увлечений детей, направленная на привитие навыков здорового и безопасного образа жизни, сокращение детского и подросткового травматизма в каникулярный период;</p> <p>- вовлечение детей и подростков в социально значимую деятельность, профилактика негативного поведения</p> <p>- конкурсная деятельность;</p> <p>- работа со школьными лагерями с дневным пребыванием детей;</p> <p>-реализация краткосрочных дополнительных общеразвивающих программ.</p>	все направления	очная, дистанционная
10.	«Работа с родителями»	<p>- организация родительских собраний, происходящих в режиме обсуждения вопросов обучения и воспитания учащихся регулярное информирование родителей (законных представителей) об успехах и проблемах учащихся;</p> <p>- индивидуальные и групповые консультации для родителей по интересующим вопросам с целью координации воспитательных усилий педагогов и родителей.;</p> <p>- размещение еженедельной информации о деятельности</p>	все направления	очная, дистанционная

	<p>объединения на сайте учреждения и в официальных группах учреждения в социальных сетях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение психолого-педагогических знаний родителей; - привлечение родителей к участию в воспитательных мероприятиях не только в качестве зрителей, но и в качестве непосредственных участников в подготовке и проведении мероприятий воспитательной направленности. 	
--	---	--

Формы воспитательной работы:

- Коллективные – тематические конкурсы, выставки, ярмарки, праздники, фестивали, акции, экскурсии.
- Групповые – досуговые, развлекательные, игровые программы (конкурсы, квесты, викторины, театрализация, интеллектуальные игры) и информационно-просветительские мероприятия познавательного характера (выставки, экскурсии, круглые столы, мастер-классы, тематические программы, тренинги).
- Индивидуальные – беседы, консультации, индивидуальная работа.

В воспитательной деятельности с учащимися используются следующие **методы воспитательного воздействия:**

- метод формирования сознания личности: убеждение, беседа, рассказ, разъяснение, внушение;
- метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей);
- методы одобрения и педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителями (законными представителями));
- метод переключения в деятельности;
- методы руководства и самовоспитания;
- методы развития самоконтроля и самооценки детей.

Условия воспитания. Воспитательная деятельность

осуществляется в соответствии с нормами и правилами работы МБОУ ДО «Центр дополнительного образования». Организация воспитательных мероприятий осуществляется вне рамок учебного плана.

Анализ результатов воспитательной деятельности проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением учащихся, их общением, отношениями друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогу. Косвенная оценка результатов воспитательной деятельности, достижения целевых ориентиров воспитания проводится путём опросов родителей(законных представителей).

Ожидаемые результаты воспитательной деятельности.

Среди ожидаемых результатов воспитательной работы можно выделить следующие:

- достижение заданного качества воспитания, обновления содержания и технологий воспитания с учетом современных требований к ним;
- обеспечение преемственности и непрерывности воспитательной деятельности на основе современных тенденций развития учебно-воспитательного процесса;
- дифференциация и индивидуализация воспитательного процесса;
- развитие воспитательного потенциала обучающихся в духовно-нравственном и гражданско- патриотическом воспитании личности обучающегося;
- максимальный учет интересов и желаний обучающихся и их родителей (законных представителей) в выборе содержания и технологии учебно-воспитательной работы;
- создание условий для творческой самореализации личности.

Календарный план воспитательных мероприятий на 2024-2025 учебный год

Основные направления и ценностные основы воспитания и социализации обучающихся	Название мероприятия	Сроки проведения
СЕНТЯБРЬ		

<p>Воспитание социальной ответственности и компетентности</p>	<p>Декада безопасности дорожного движения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Челлендж «Безопасность на дорогах». 2. Акция «Стань заметней на дорогах!». 3. Проведение тематических классных часов: «Улица полна неожиданностей», «Улица как источник опасности», «Основные причины ДТП», «Безопасность на дороге - наша общая забота», «Как переходить улицу». 	<p>11.09-29.09</p>
<p>Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания, ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетического воспитания</p>	<p>«Семья вместе – душа на месте». Изучение семейных традиций, общих увлечений и т. д. Конкурс знатоков пословиц и поговорок о семье.</p>	<p>18.09-22.09</p>
<p>Воспитание трудолюбия, сознательного творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии</p>	<p>Беседа о профессиях. Конкурс знатоков книг о профессиях.</p> <p>Профессии, связанные с робототехникой.</p>	<p>23.09.</p>
ОКТАБРЬ		
<p>Воспитание социальной ответственности и компетентности</p>	<p>Выставка творческих работ «Мои пушистые друзья», «Осень золотая». Обзор «Моя любимая книга о животных»</p>	<p>01.10-15.10</p>
<p>Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания, ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетического</p>	<p>Акция «Читаем Есенина», посвящённая 128-летию С.А.Есенина.</p>	<p>02.10-06.10</p>
	<p>Конкурс стихов на тему «Папа, я – лучшие друзья!»</p>	<p>12.10, 15:00</p>

воспитания		
Воспитание трудолюбия, сознательного творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии	Конкурс стихов «Спасибо, Учитель!»	01.10- 05.10
НОЯБРЬ		
Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека	Акция «Поздравление с Днём народного единства».	01.11- 07.11
	Игра-путешествие «В дружбе народов – единство России». Конкурс знатоков поговорок и пословиц о дружбе.	02.11
	Интеллектуальная игра «Символика России», приуроченная ко Дню Государственного герба Российской Федерации.	30.11
Воспитание социальной ответственности и компетентности	Беседа «Всемирный день ребенка. Всемирный день прав ребенка. Всемирный день помощи детям (отмечается с 1954 г. по инициативе ООН)»	19.11- 22.11
Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания, ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетического воспитания	Акция «Мама, милая мама, как тебя я люблю», посвящённая Дню матери в России. Конкурс мини-проектов. Конкурс поделок	22.11- 28.11
Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни	Беседа на тему: «Здоровый образ жизни». Конкурс знатоков поговорок и пословиц, загадок на тему здоровья.	15.10- 23.10

Воспитание трудолюбия, сознательного творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии	Праздник «Посвящение в творчество» для учащихся Центра 1 года обучения. Выставка работ обучающихся по робототехнике	23.11
ДЕКАБРЬ		
Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека	Беседа «День Неизвестного Солдата в России»	04.12-08.12
Воспитание социальной ответственности и компетентности	Конкурс поделок «На новогоднюю ёлку»	04.12-19.12
	Праздничная программа «Здравствуй, Новый год». Конкурс новогодних загадок.	22.12.22
Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания, ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетического воспитания	Социальная акция «Добро начинается с меня», посвящённая Дню добровольца (волонтёра) в России (конкурс рисунков)	01.12-05.12
Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни	Акция «Покормим птиц зимой» Конкурс рисунков «Зимние забавы» Мини-проект «Моя любимая книга о птицах»	01.12-31.12
Воспитание трудолюбия,	Районный конкурс «С мамой папой и друзьями мы украсим ёлку сами»	01.12-22.12

сознательного творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии	«Мастерская Деда Мороза» - мастер-класс «Новогодние украшения из бросового материала».	11.12-15.12
ЯНВАРЬ		
Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека	Беседа «Непокорённые», посвящённые 80-летию полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады. Обзор литературы по данной тематике.	22.01-27.01
Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания, ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетического воспитания	Флешмоб, посвященный Международному дню «спасибо». Конкурс мини-плакатов «Кому мы говорим «спасибо!» (с использованием коротких четверостиший собственного сочинения)	10.01-12.01
Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни	Месячник «Столовая для пернатых».	16.01-16.02
Воспитание трудолюбия, сознательного творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии	Изготовление кормушек для зимующих птиц	В течение месяца

ФЕВРАЛЬ

Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека	Конкурсная программа «Защитить готовы», посвящённая Дню Защитника Отечества. Конкурс чтецов.	22.02
	Беседа «Мы говорим на родном языке», посвящённая Международному дню родного языка.	19.02-22.02
	Беседа «В сердцах и книгах – память о битве», посвящённая Сталинградской битве	01.02-08.02
Воспитание социальной ответственности и компетентности	Конкурс «Открытка Защитнику Отечества»	01.02-20.02

МАРТ

Воспитание социальной ответственности и компетентности	Конкурс детского рисунка «Вежливая улица». Обзор литературных произведений о вежливости.	13.03-31.03
	Мини-проект «Наши стихи в подарок маме!»	01.03-12.03
Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания, ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетического воспитания	«Блины фест», выставка-фестиваль наросованных масленичных блинов. Блины в русском фольклоре (конкурс знатоков).	11.03-17.03
Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни	Экскурсия на берег озера. Авторские мини-рассказы о природе родного края.	12.03-15.03
	Акция «День Земли» (конкурс мини-плакатов с использованием четверостиший	19.03-22.03

	собственного сочинения)	
Воспитание трудолюбия, сознательного творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии	Мастер-класс «Сюрприз для мам»	01.03-07.03
	Конкурс «Мы рисуем Космос». Мини-проект «Книги о космосе».	01.03-15.03
АПРЕЛЬ		
Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека	Конкурс-выставка рисунков ко Дню Победы.	01.04-30.04
	Акция #окнопобеды	22.04-10.05
Воспитание социальной ответственности и компетентности	Беседа «Добро не уходит на каникулы».	10.04-15.04
Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни	Малые Олимпийские игры, посвящённые Дню здоровья.	В течение месяца
Воспитание трудолюбия, сознательного творческого отношения к образованию, труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии	Выставка буклетов Дню Космонавтики посвящается «Первооткрыватели Космоса».	В течение месяца
МАЙ		
Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека	Акция #окнопобеды	01.05-10.05
	«Мы помним! Мы гордимся!» - шествие с георгиевской лентой и митинг-концерт, посвящённый Дню Победы.	07.05

Воспитание социальной ответственности и компетентности	Игра «Безопасное движение».	23.05
Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания, ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетического воспитания	Конкурс рисунков «Поклонимся великим тем годам!»	02.05 09.05

Основные направления самоанализа воспитательной работы.

Самоанализ осуществляется ежегодно педагогами, реализующими данную программу.

Анализируется наличие событийно насыщенной, творческой личностно развивающей совместной деятельности детей и взрослых.

При проведении самоанализа воспитательной работы соблюдаются следующие принципы деятельности экспертов:

- уважительное отношение как к обучающимся, так и к педагогам, осуществляющим воспитательный процесс;
- соблюдение приоритета качественных показателей (содержание, разнообразие деятельности, характер общения и взаимодействия) над количественными;
- принцип развивающего характера экспертизы: анализ для дальнейшего совершенствования деятельности педагога (анализ умения ставить цели и определять задачи, планировать и осуществлять разнообразные виды и формы деятельности, анализировать результаты);
- принцип разделенной ответственности за результаты личностного развития (педагог, семья, социум).

Приложение 2.

Оценочные материалы. Задания для текущего контроля

1. Первый запуск

№ 1. Какие режимы работы с контроллером присутствуют в Mblock5?

Выберите все подходящие ответы из списка

1. Рабочий режим
2. Режим загрузки (алгоритм загружается в контроллер в течение 1 минуты и потом готов его воспроизводить)
3. Режим "Турбо"
4. Режим ЖИТЬ (режим симуляции, когда в контроллер загружается прошивка firmata и идет соединение виртуального мира с контроллером)

№ 2. Какие обращения допустимы в arduino чтобы использовать динамик контроллера?

1. A0
2. 0
3. 13
4. 14

Правильные ответы:

№ 1. 2,4

№ 2. 1,4

Критерии оценки:

За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

2. Управление моторами

Распределите номера контактов с их функциональным предназначением в наборе.

Сопоставьте значения из двух списков

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 4 | а) направление вращения левым колесом |
| 6 | б) скорость левого колеса |

7
5

- в) направление вращения правым колесом
- г) скорость правого колеса

Правильный ответ

4-а, 6-г, 7-в, 5-б

Критерии оценки:

За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

3. Движение в четыре направления

Для движения назад с мощностью моторов = 100 нам потребуется:



Заполните пропуски

1. установить выход цифрового порта 7 как
2. установить выход цифрового порта как
3. Установить ШИМ выход 5 как
4. Установить ШИМ выход как 100

Правильный ответ

- 1) установить выход цифрового порта 7 как высокий
- 2) установить выход цифрового порта 4 как высокий
- 3) Установить ШИМ выход 5 как 100

4) Установить ШИМ выход 6 как 100

Критерии оценки:

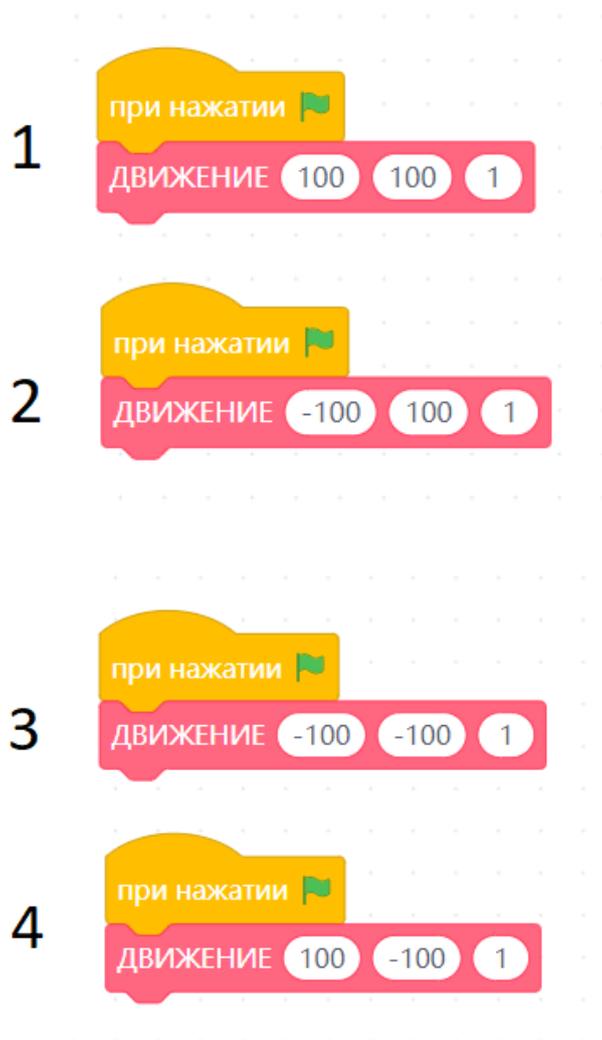
За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

4 Управление скоростью движения

Распределите операции по их назначению



Сопоставьте значения из двух списков

1	а) движение направо
2	б) движение назад
	в) движение налево
	г) движение вперед

3	
4	

Правильный ответ

1-г, 2-в, 3-б, 4-а

Критерии оценки:

За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

5. Датчики линии.

Какие факторы из перечисленных могут влиять на работоспособность датчика линии в режиме ЖИТЬ? Выберите все подходящие ответы из списка

1. неправильно указан номер пина
2. в кабинете включена инфракрасная лампа
3. Не включена кнопка питания на контроллере
4. не включены моторы
5. неверно подобрана высота датчика (в случае определении линии)

Правильный ответ

1,2,5

Критерии оценки:

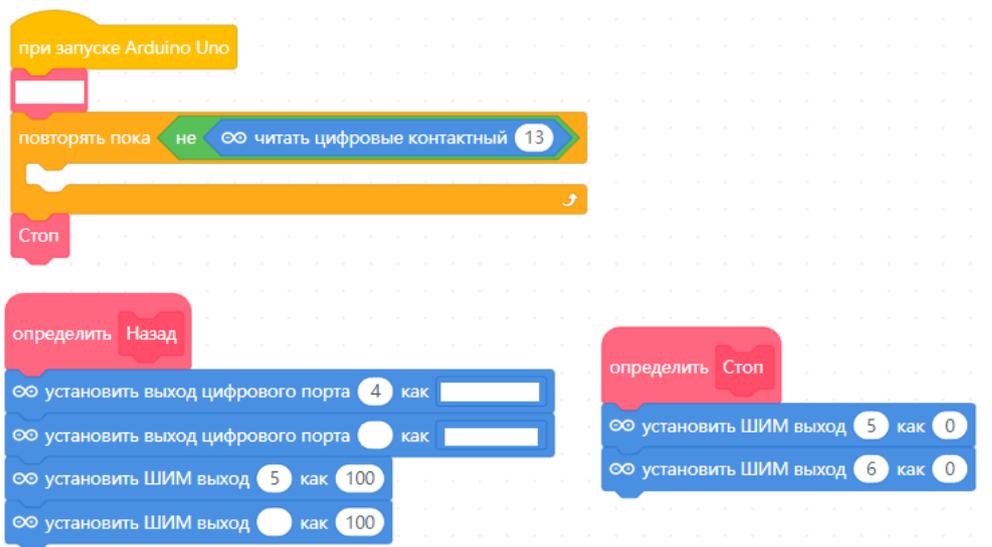
За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

6. Практика. Датчик линии

Заполните алгоритм для движения назад до линии



При запуске Arduino Uno

повторять пока не читать цифровые контакты 13

Стоп

Определить Назад

Установить выход цифрового порта 4 как

установить выход цифрового порта как

Установить ШИМ выход 5 как 100

Установить ШИМ выход как 100

Правильный ответ

При запуске Arduino Uno

назад

повторять пока не читать цифровые контакты 13

Стоп

Определить Назад

Установить выход цифрового порта 4 как высокий

Установить выход цифрового порта 7 как высокий

Установить ШИМ выход 5 как 100

Установить ШИМ выход 6 как 100

Критерии оценки:

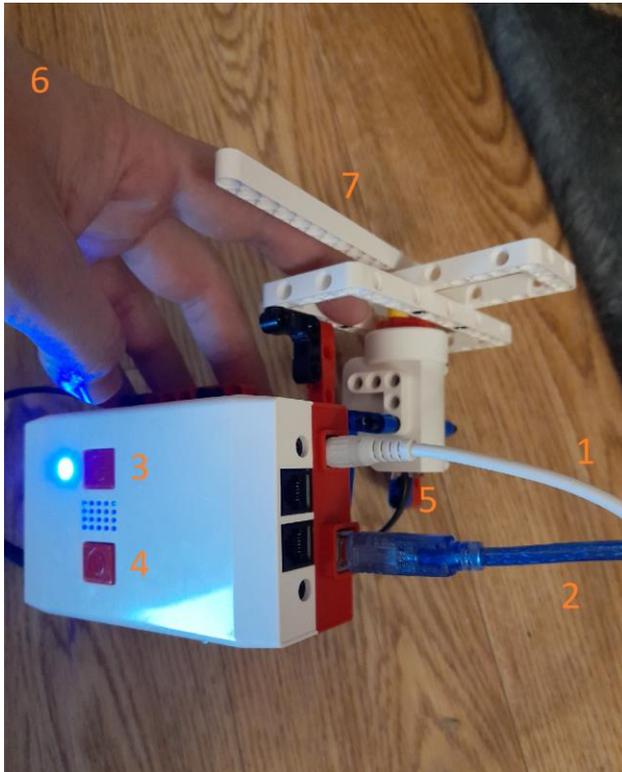
За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

7. Сервопривод.

Какие возможны мои первые действия, если защемило сервопривод с пальцем? Выберите все подходящие ответы из списка



1. Отсоединить провод белый питания (1)
2. Выдернуть побыстрее руку (6)
3. Отсоединить черный провод, подключенный к сервоприводу (5)
4. Выдернуть из крепления деталь, чтобы ликвидировать защемление (7)
5. Нажать кнопку перезагрузки (4)
6. Позвать учителя
7. Отсоединить синий USB провод (2)
8. Нажать на кнопку вкл/выкл, чтобы выключить (3)

Правильный ответ

Критерии оценки: 3,8

За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

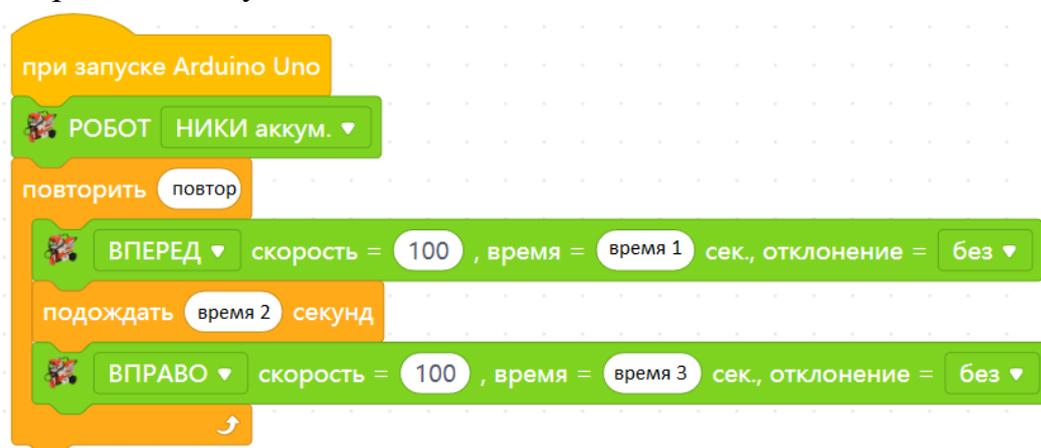
3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

Оценочные материалы. Задания для промежуточного контроля

Простые движения

Допишите алгоритм движения:

- вперед 2 секунды
- стоять 1 секунду
- вправо 0.5 секунд
- вперед 2 секунды
- стоять 1 секунду
- вправо 0.5 секунд
- вперед 2 секунды
- стоять 1 секунду
- вправо 0.5 секунд



Выберите правильные значения на рисунке для: повтор, время 1, время 2, время 3

Сопоставьте значения из двух списков

- | | |
|------------|--------|
| 1. Повтор | а) 3 |
| 2. Время 1 | б) 2 |
| 3. Время 2 | в) 0.5 |

4. Время 3

г) 1

Правильный ответ

1-а, 2-б, 3-г,4-в

Критерии оценки:

За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

Повороты. Имеются четыре движения . Сопоставьте, какое из них движение прямо, назад, вправо, влево

А	 ДВИЖЕНИЕ скорость лев = 100 скорость прав = 100 время = 1 сек.
Б	 ДВИЖЕНИЕ скорость лев = -100 скорость прав = 100 время = 1 сек.
В	 ДВИЖЕНИЕ скорость лев = 100 скорость прав = -100 время = 1 сек.
Г	 ДВИЖЕНИЕ скорость лев = -100 скорость прав = -100 время = 1 сек.

Сопоставьте значения из двух списков

А	1. ВПЕРЕД
Б	2. ВПРАВО
В	3. ВЛЕВО
Г	4. НАЗАД

Правильный ответ

А-1, Б-3, В-2, Г-4

Критерии оценки:

За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

Управление с ИК пульта

Какие условия должны выполняться, для успешной передачи сигнала с пульта?

Выберите все подходящие ответы из списка

1. в пульте рабочая батарейка
2. на контроллере включено питание
3. ИК приемник подключен ко 2 пину
4. соблюдена прямая видимость ИК приемника и пульта
5. пульт от телевизора
6. нужно держать пульт зажатым в руке перекрывая сигнал

Правильный ответ

1,2,3,4

Критерии оценки:

За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

Приложение 4.

Оценочные материалы. Итоговый контроль

№ 1. Какие условия необходимы, чтобы заставить вращаться моторы?

Выберите все подходящие ответы из списка

1. нажата кнопка "Перезапуск" на контроллере
2. подключены провода моторов к контроллеру
3. контроллер подключен к ПК (ноутбуку) через USB

4. загружен или запущен алгоритм активного вращения мотора
5. включена кнопка "ПУСК" на контроллере
6. заряжен аккумулятор и подключен к контроллеру

№ 2. Распределите блоки по их назначению. Сопоставьте значения из двух списков

1

2

3

4

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | а) остановить моторы |
| 2 | б) поворот налево или движение прямо |
| 3 | в) Движение назад |
| 4 | г) поворот направо |

Правильный ответ

№ 1. 2,4,5,6

№ 2. 1-г, 2-а, 3-в, 4-б

Критерии оценки:

За правильное решение 5 баллов (высокий уровень)

1-2 ошибки - 3 балла (средний уровень)

3 ошибки – 1 балл (низкий уровень)

Приложение 5

Инструкция по технике безопасности на занятии по робототехнике!

1. Работу начинать только с разрешения учителя. Когда учитель обращается к тебе, приостанови работу. Не отвлекайся во время работы.
2. Не пользуйся инструментами и предметами, правила обращения, с которыми не изучены.
3. Работай с деталями только по назначению. Нельзя глотать, класть детали конструктора в рот и уши.
4. При работе держи инструмент так, как указано в инструкции или показал учитель.
5. Детали конструктора и оборудование храни в предназначенном для этого месте. Нельзя хранить инструменты навалом.
6. Содержи в чистоте и порядке рабочее место.
7. Раскладывай оборудование в указанном порядке.
8. Не разговаривай во время работы.
9. Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними делами.
10. При работе с ПК нельзя открывать программы, включать, выключать ПК без разрешения учителя.

Приложение 6

Правила техники безопасности при работе с компьютером

При работе за компьютером

Перед началом работы

Даже если речь идет о рабочем месте, которое используется каждый день и регулярно проверяется специалистами (как, например, в офисе или учебном заведении), нельзя терять бдительность.

Перед тем, как включить компьютер, необходимо уделить пару минут следующим действиям:

- нужно убедиться в том, что в зоне досягаемости отсутствуют оголенные провода и различные шнуры;

- они не только мешают работе, но и несут потенциальную опасность в случае короткого замыкания;

- нельзя начинать работу на технике с видимым повреждением. В случае обнаружения трещины на корпусе или повреждений другого рода, нужно обратиться за помощью. Это же относится к ПК с неисправным индикатором включения/выключения.

- предметы на столе не должны мешать обзору, пользованию мышкой и клавиатурой. Поверхность экрана должна быть абсолютно чистой;

- на системном блоке не должно находиться никаких предметов, так как в результате вибраций может нарушиться работа устройства. Нужно убедиться в том, что никакие посторонние предметы не мешают работе системе охлаждения;

- недопустимо включать персональный компьютер в удлинители и розетки, в которых отсутствует заземляющая шина.

- запрещается начинать работу в помещениях с повышенной влажностью, а также в случае, если рядом присутствуют открытые источники влаги (лужи, мокрый пол). Включить технику можно лишь после полного высыхания окружающих предметов.

- недопустимо часто включать и выключать компьютер в течение рабочего дня без особой нужды. Система просто не справляется с необходимостью быстро сворачивать все процессы.

При выполнении работы

Поскольку персональный компьютер обладает всеми свойствами электрического прибора, то на него распространяются основные правила безопасности при взаимодействии с проводниками тока:

- нельзя размещать какие-либо вещи на проводах, а также самостоятельно менять их расположение без особой нужды;

- рекомендуется избегать расположения жидкостей рядом с модулями компьютера. Поэтому кулер с водой или кофейный автомат необходимо размещать в стороне от рабочих мест в офисе. Пользователи должны осознавать опасность потенциального замыкания в случае пролития воды на клавиатуру или системный блок. Нельзя работать на ПК с мокрыми руками;

- нельзя очищать поверхность компьютера от загрязнений, когда он находится во включенном состоянии;

- кроме того, разбор и ремонт техники имеют совершают только специализированные работники;

- во время работы на компьютере нельзя одновременно прикасаться к другим металлическим конструкциям, которые стоят на той же поверхности. Это касается отопительных батарей или трубопроводов;

- в помещении с компьютерами непозволительно курить или употреблять пищу непосредственно на рабочем месте;

- при ощущении даже незначительного запаха гари, нужно как можно быстрее выключить ПК из сети и обратиться к ответственному за обслуживание компьютерной техники.

Как было сказано выше, неправильная работа с персональным компьютером таит в себе множество угроз для здоровья человека.

Чтобы минимизировать это влияние даже при длительном нахождении за монитором, стоит навсегда запомнить следующие постулаты:

- расстояние между глазами пользователя и экраном составляет не менее полуметра. Но пользователь должен быть в состоянии дотянуться кончиками пальцев до верхнего края монитора;

- клавиатура размещается за 20-30 сантиметров от края стола;

- стул стоит таким образом, что бы спина лишь немного упиралась в его спинку. Высота сидения позволяет держать ровную осанку;

- локти согнуты под прямым углом, а в кистях рук, лежащих на столе, не чувствуется напряжения;

- локти не висят в воздухе, а комфортно располагаются на подлокотниках кресла или столешнице. Их позиция существенно не меняется при передвижении мышки;

- ноги упираются в твердую поверхность, распрямлены вперед, а не подогнуты под себя;

- если пользователь носит очки, то нужно убедиться в том, что он может свободно регулировать угол наклона экрана.

- чрезвычайно важна периодическая зарядка. Каждый час нужно вставать с кресла, разминать мышцы и суставы. Ведь, несмотря на неподвижность, они испытывают огромную нагрузку, пребывая в неестественном положении. Обязательно нужно делать разминку для глаз: круговые и линейные движения открытыми глазами, моргание и расфокусирование.

По окончании работы

Перед завершением нужно правильно закрыть все программы и окна. Нельзя оставлять активные носители информации (диски и флэшки). Стоит отметить, что порядок выключения составляющих частей ПК отличается от порядка их включения ровно наоборот. Запуск компьютера происходит по цепочке: общее питание – периферия – системный блок. Выключение, соответственно, начинается с системного блока.