

Администрация МО «Светловский городской округ»
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1

Принята на заседании
методического (педагогического) совета
от «14» апреля 2023 г.
Протокол № 7
Председатель методического совета
_____ Л.В. Ракович

Утверждена приказом директора
МБОУ СОШ № 1
от «17» апреля 2023 г. № 188
директор МБОУ СОШ № 1
_____ Дерганова Т.В

Документ подписан электронной подписью
Владелец: Дерганова Татьяна Васильевна
Директор
Сертификат:
00F26935D97D7FB7F19D20A32BE316D55F
Срок действия с 26.05.2023 до 18.08.2024
Подписано: 19.09.2023 09:47 (UTC)

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
"Робототехника"**

Возраст обучающихся: 12-18лет
Срок реализации: 9 месяцев

Автор-составитель:
Гизатуллина Диана Рустамовна,
учитель математики и информатики

г. Светлый, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Описание предмета, дисциплины которому посвящена программа

Предметом робототехники как учебной дисциплины является реализация основ применения информационных технологий для создания функционирующих моделей роботов различного назначения в сфере дополнительного образования детей. Обучающиеся знакомятся с основами робототехники, радиоэлектроники и программирования микроконтроллеров для роботов шаг за шагом, практически с нуля. Избегая сложных математических формул, на практике, через эксперимент, обучающиеся постигают физику процессов, происходящих в роботах, включая двигатели, датчики, источники питания и микроконтроллеры.

Прохождение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Робототехника» (далее Программа) подразумевает ознакомительное изучение материала о робототехнике, устройстве робота, способах управления им, моделях для постройки робота, находящего выход из лабиринта, ориентирующегося на источник света и звука, ультразвуковой дальномер, организационно-экономических закономерностях производственной деятельности, позволяющих создать наиболее рациональные условия труда.

Раскрытие ведущих идей, на которых базируется программа

Ведущая идея Программы – создание современной цифровой творческой образовательной среды, способствующей самореализации и социализации ребенка, своевременному развитию личности ребенка, раскрытию его творческого потенциала и развитию коммуникативных навыков.

Идея гармоничного развития личности ребенка посредством его приобщения к современным техническим способам использования роботов и способам их конструирования помогает ему ориентироваться в тенденциях развития нынешнего технологического мира, способствует успешному вхождению в социум, проявлению своих личностных качеств, а также способствует первичной профессиональной ориентации.

Описание ключевых понятий:

Автономный - Работающий без предварительно запрограммированного поведения и без контроля со стороны людей.

Алгоритм - план или программа, которые используются для решения задач. Но главное - пока не создан алгоритм, возможности компьютера по решению задач не могут быть использованы. Таким образом алгоритм - это первый шаг к построению программы.

Анализ - стадия разработки систем, при которой происходит детальное рассмотрение системы с целью определения текущих упущений и внедрение будущих разработок.

База знаний - данные содержащиеся в системе знаний для последующего применения в системах искусственного интеллекта.

Данные - информация предназначенная для обработки, которая влияет на действия компьютера.

Искусственный интеллект - программа которая осуществляет реализацию деятельности человеческого мозга на компьютерном уровне.

Робототехника - область науки занимающаяся изучением систем и применением роботов.

Робот - запрограммированное устройство воспроизводящее деятельность человека.

Фрейм - сеть состоящая из узлов и связей, которые представляют объекты и ситуации.

Направленность (профиль) программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника» имеет техническую направленность.

Уровень освоения программы Программа «Робототехника» является ознакомительной, рассчитана на 1 год обучения.

Актуальность программы. Развитие технического творчества детей рассматривается сегодня как одно из приоритетных направлений в педагогике. Современный этап развития общества характеризуется ускоренными темпами освоения техники и технологий. Непрерывно требуются новые идеи для создания конкурентоспособной продукции, подготовки высококвалифицированных кадров.

Внешние условия служат предпосылкой для реализации творческих возможностей личности, имеющей в биологическом отношении безграничный потенциал. Становится актуальной задача поиска подходов, методик, технологий для реализации потенциалов, выявления скрытых резервов личности.

Также данная программа даст возможность школьникам закрепить и применить на практике полученные знания по таким дисциплинам, как математика, физика, информатика, технология. На занятиях по техническому творчеству учащиеся соприкасаются со смежными образовательными областями. За счет использования запаса технических понятий и специальных терминов расширяются коммуникативные функции языка, углубляются возможности лингвистического развития обучающегося. Данная программа позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления. В процессе работы с робототехническими конструкторами ученики приобретают опыт решения как типовых, так и нестандартных задач по конструированию, программированию, сбору данных. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с соучениками, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи.

Современная робототехника и программирование – одно из важнейших направлений научно-технического прогресса. Современное общество нуждается в высококвалифицированных специалистах, готовых к высокопроизводительному труду, технически насыщенной производственной

деятельности. Дополнительное образование оказывает помощь учреждениям высшего образования в подготовке специалистов, умеющих изучать, проектировать и изготавливать объекты техники.

С целью подготовки детей, владеющих знаниями и умениями современной технологии, повышения уровня кадрового потенциала в соответствии с современными запросами инновационной экономики, разработана и реализуется данная дополнительная общеразвивающая программа.

Педагогическая целесообразность образовательной программы

Программа «Робототехника» позволяет детям реализовать свои творческие способности, совершенствует их умственные, физические и нравственные качества, повышает общий уровень культуры и эрудиции (память, мышление, язык, музыка, эстетическое воспитание и формирование двигательного навыка) и позволяет им в будущем быть более успешными в обществе. Известно, что общение – одна из важнейших потребностей ребенка. Поэтому, приоритет отдается развитию качеств, которые помогут им общаться со сверстниками, сотрудничая с ними, а также разрешая конфликты, возникающие в процессе общения.

Практическая значимость образовательной программы

Обучающиеся получают первичные знания, умения и навыки в робототехнике, а именно: познакомятся с историей возникновения роботов, ознакомятся с основными методами конструирования разных моделей роботов, смогут анализировать причины неисправности алгоритмов роботов, получают знания, умения и навыки в области социального взаимодействия, самоопределения и самореализации.

Принципы отбора содержания образовательной программы.

В качестве методологической основы образовательной Программы выступают принципы системного подхода и личностно-ориентированного образования, объединяющего три блока деятельности по сохранению и укреплению здоровья всех субъектов образовательного процесса:

- первый блок – создание здоровьесберегающей среды;
- второй блок – организация спортивно-массовой и физкультурно-оздоровительной работы;
- третий блок – формирование здорового образа жизни, культуры здоровья.

Ориентируясь на решение задач образования школьников, данная образовательная Программа направлена на реализацию следующих принципов организации обучения:

- Принцип добровольности. В кружок принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.

- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.

- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.

- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.

- Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

Отличительные особенности программы. Данная дополнительная общеразвивающая программа знакомит детей с основами конструирования и программирования с помощью готовых наборов. В дальнейшем планируется более углубленное изучение методов программирования и конструирования с помощью конструктора Arduino, а также внедрение в программу нового раздела - 3D-моделирование. Предполагается, что учащиеся смогут самостоятельно распечатать детали для своего робота с помощью 3D-принтера.

Цель программы: возрождение престижа инженерных и научных профессий. Создание современной практико-ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую и экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся в разновозрастных проектных командах, получать новые образовательные результаты. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

Задачи программы:

Воспитательные:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

Образовательные:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;

- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами.

Практические:

- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.
- формирование умения анализировать свои мысли, чувства, поступки и умение управлять ими;
- выполнять поставленную задачу самостоятельно.

Психолого-педагогические характеристики обучающихся, участвующих в реализации образовательной программы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для детей в возрасте 12 - 18 лет.

Набор детей в объединение – свободный.

Особенности организации образовательного процесса.

Набор детей в объединение – свободный. Программа объединения предусматривает индивидуальные, групповые, фронтальные формы работы с детьми. Состав групп 10-15 человек.

Форма обучения – очная.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.

Общее количество часов – 70. Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 45 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены. Недельная нагрузка на одну группу: 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 9 месяцев.

На полное освоение программы требуется 70 часов, включая индивидуальные консультации, практикумы, тренинги, соревнования.

Основные методы обучения

В процессе реализации программы используются различные **методы обучения.**

1. Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

- словесные (рассказ; лекция; семинар; беседа; речевая инструкция; устное изложение; объяснение нового материала и способов выполнения задания; объяснение последовательности действий и содержания; обсуждение; педагогическая оценка процесса деятельности и ее результата);

- наглядные (показ видеоматериалов и иллюстраций, показ педагогом приёмов исполнения, показ по образцу, демонстрация, наблюдения за предметами и явлениями окружающего мира, рассматривание фотографий, слайдов);

- практически-действенные (упражнения на развитие моторики пальцев рук (пальчиковая гимнастика, физкультминутки; воспитывающие и игровые ситуации; тренинги);

- проблемно-поисковые (создание проблемной ситуации,

коллективное обсуждение, выводы);

- методы самостоятельной работы и работы под руководством педагога;

- инструкторский метод (парное взаимодействие, более опытные учащиеся обучают менее подготовленных);

- информационные (беседа, рассказ, сообщение, объяснение, инструктаж, консультирование, использование средств массовой информации, анализ различных носителей информации, в том числе Интернет-сети, демонстрация, экспертиза, обзор, отчет, иллюстрация).

- побудительно-оценочные (педагогическое требование и поощрение порицание и создание ситуации успеха; самостоятельная работа).

2. Методы контроля и самоконтроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности:

- устный контроль и самоконтроль (беседа, рассказ ученика, объяснение, устный опрос);

- практический контроль и самоконтроль;

- дидактические тесты (набор стандартизованных заданий по определенному материалу);

- наблюдения (изучение учащихся в процессе обучения).

Выбор метода обучения зависит от содержания занятий, уровня подготовленности и опыта учащихся.

Информационно-рецептивный метод применяется на теоретических занятиях.

Репродуктивный метод обучения используется на практических занятиях по отработке приёмов и навыков определённого вида работ.

Исследовательский метод применяется в работе над тематическими творческими проектами.

Для создания комфортного психологического климата на занятиях применяются следующие педагогические приёмы: создание ситуации успеха, моральная поддержка, одобрение, похвала, поощрение, доверие, доброжелательно - требовательная манера.

Планируемые результаты

В процессе работы над программой обучающиеся получают знания, умения, навыки в сферах робототехники, радиоэлектроники и программирования. Также, осваивают и развивают личностные компетенции, коммуникативные навыки и умения взаимодействовать в команде. Результат освоения программы направлен на всестороннее гармоничное развитие личности ребенка.

Образовательными результатами являются усвоение базовых знаний, умений и навыков в области робототехники.

Развивающими результатами являются развитие когнитивных функций, творческих способностей и коммуникативных компетенций обучающегося.

Воспитательным результатами являются развитие эстетического восприятия, интерес к научному наследию страны, умения взаимодействовать

в команде и с партнерами, интерес к профессиональному развитию.

Обучающиеся будут знать:

Основные термины

Обучающиеся будут уметь:

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать и использовать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- проводить сборку робототехнических средств, с применением различных конструкторов;
- рационально выполнять задание.

Механизм оценивания образовательных результатов

Педагогический контроль с использованием методов:

- педагогического наблюдения;
- педагогический анализ;
- открытые занятия;
- соревнования

Оценивание результатов проходит в формате наблюдения педагога за активностью работы, вовлеченностью в деятельность, взаимоотношениями между обучающимися в процессе работы. Также, по освоению разделов и программы в целом результатом является готовый продукт, созданный и дополненный обучающимися (информационный уголок, выставка, спектакль, конкурс чтецов и иные мероприятия).

Механизм оценивания образовательных результатов включает:

1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

- Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений. Работа с инструментами, техника безопасности.

- Низкий уровень. Требуется постоянное включение педагога в деятельность по решению поставленных задач.
- Средний уровень. Требуется периодическое включение педагога в деятельность обучающихся.
- Высокий уровень. Включенность педагога в работу учащихся не требуется.

Формы подведения итогов реализации образовательной программы

Представление коллективного результата группы обучающихся:

- фотоальбомы;
- видеохроника;
- заявки на участие в соревнованиях, фестивалях и т.д. различного уровня;
- результаты участия в концертах, инсценировках (дипломы, кубки, благодарности и др.);
- отчетная документация.

Для индивидуальной оценки результатов каждого обучающегося используется Портфолио (участие в массовых мероприятиях, конкурсах).

Воспитательные и развивающие результаты отслеживаются по параметрам:

- приобретение практических навыков;
- активная жизненная позиция детей;
- разумное отношение к своему здоровью;
- сформированность коммуникативной культуры в детском коллективе;
- выбор личных, жизненных приоритетов.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией общеразвивающей программы, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления. Социально-психологические условия реализации образовательной программы обеспечивают:

- учет специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- вариативность направлений сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психологического здоровья обучающихся);
- формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одаренных детей, детей с

ограниченными возможностями здоровья;
– формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников.

Материально-технические условия (обеспечение)

1. Компьютерный класс, соответствующий санитарным нормам – на момент программирования робототехнических средств, программирования контроллеров конструкторов, настройки самих конструкторов, отладки программ, проверка совместной работоспособности программного продукта и модулей конструкторов LEGO.
2. Проектор;
3. Наборы конструкторов:
 - LEGO Mindstorms Education EV3;
 - программное обеспечение LEGO – по количеству компьютеров в классе;
 - поля для проведения соревнования роботов;
 - зарядное устройство для конструктора;
 - ящик для хранения конструкторов.
4. МФУ;
5. Офисное программное обеспечение (образовательная лицензия);
6. Удлинитель.
7. 3D принтер
8. Пластик для 3D принтера

Кадровые условия реализации программы

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

Оценочные и методические материалы

Оценочная система складывается из наблюдений педагога за работой каждого обучающегося, уровнем вовлеченности в деятельности, из рефлексии обучающихся, обратной связи как детей, так и родителей, а также, из результатов творческих работ как каждого обучающегося отдельно, так и театрального коллектива группы в целом.

Методическое обеспечение

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических видов продукции:

- учебники;
- экранные видео, lichess.org (игра, соревнование)
- видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной общеобразовательной программе; (Программы для робота / <http://service.lego.com/en-us/helptopics/?questionid=2655>)
- мультимедийные интерактивные работы.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 год обучения

1. Введение в робототехнику

Теория: Знакомство с миром Lego. История создания и развития компании Lego. Введение в предмет. Изучение материальной части курса.

Практика: сборка различных предметов из конструктора.

2. Конструирование

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Сборка опытной модели. Конструирование полигона. Знакомство с программированием. Написание простейшего алгоритма и его запуск.

Практика: Применение алгоритма и модели на полигоне. Повторение изученного. Развитие модели и сборка более сложных моделей.

3. Программирование

Теория: История создания языка LabView. Визуальные языки программирования. Разделы программы, уровни сложности. Знакомство с RSX. Инфракрасный передатчик. Передача программы. Запуск программы. Команды визуального языка программирования LabView. Изучение Окна инструментов. Изображение команд в программе и на схеме. Работа с пиктограммами, соединение команд. Знакомство с командами: запусти мотор вперед; включи лампочку; жди; запусти мотор назад; стоп. Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы.

Практика: Составление программы. Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация. Сборка модели с использованием лампочки. Составление программы, передача, демонстрация. Линейная и циклическая программа. Составление программы с использованием параметров, зацикливание программы. Знакомство с датчиками. Условие, условный переход. Датчик касания (Знакомство с командами: жди нажато, жди отжато, количество нажатий). Датчик освещенности. Влияние предметов разного цвета на показания датчика освещенности. Знакомство с командами: жди темнее, жди светлее.

4. Проектная деятельность

Теория: Разработка собственных моделей в группах, подготовка к

мероприятиям, связанным с Lego. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект.

Практика: Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков. Презентация моделей. Выставки. Соревнования.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН 1 год обучения

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма (метод) контроля
1	Введение в робототехнику.	2	Беседа, тестирование
2	Правила техники безопасности при работе с роботами-конструкторами. Основные механические детали конструктора и их назначение.	2	Беседа Зачет по правилам техники безопасности
3	Модуль EV3. Установка батарей, способы экономии энергии. Включение модуля EV3.	4	
4	Основные механизмы конструктора LEGO EV3. Виды соединений и передач и их свойства.	2	Беседа, практикум
5	Сборка модели робота по инструкции. Программирование движения вперед по прямой траектории. Расчет числа оборотов колеса для прохождения заданного расстояния.	6	Беседа, практикум
6	Датчик касания. Устройство датчика. Практикум. Решение задач на движение с использованием датчика касания.	2	Беседа, практикум
7	Датчик цвета, режимы работы датчика. Решение задач на движение с использованием датчика	2	Собранная модель, выполняющая действия.
8	Ультразвуковой датчик. Решение задач на движение с использованием датчика расстояния	2	Собранная модель, выполняющая

			действия.
9	Гироскопический датчик. Инфракрасный датчик, режим приближения, режим маяка.	2	Беседа, практикум
10	Подключение датчиков и моторов. Интерфейс модуля EV3.	2	Беседа, практикум
11	Среда программирования модуля EV3.	2	Беседа, практикум
12	Счетчик касаний. Ветвление по датчикам. Методы принятия решений роботом	2	Беседа, практикум
13	Программное обеспечение EV3. Решение задач на движение вдоль сторон квадрата.	2	Решение задач (инд. и групп)
14	Программные блоки и палитры программирования. Редактор контента.	2	Беседа, практикум
15	Решение задач на движение по кривой.	2	Решение задач (инд. и групп)
16	Использование нижнего датчика освещенности.	2	Беседа, практикум, решение задач (инд. и групп)
17	Решение задач на движение вдоль линии.	2	Решение задач (инд. и групп)
18	Программирование модулей. Решение задач на прохождение по полю из клеток	2	Решение задач (инд. и групп)
19	Смотр роботов на тестовом поле.	2	Собранная модель, выполняющая действия.
20	Измерение освещенности.Использование конструктора в качестве цифровой лаборатории.	2	Беседа, практикум

21	Измерение расстояний до объектов. Сканирование местности.	2	Беседа, практикум
22	Сила. Плечо силы. Датчик оборотов	2	Беседа, практикум
23	Управление роботом с помощью внешних воздействий. Реакция робота на звук, цвет, касание.	2	Собранная модель, выполняющая действия.
24	Движение по замкнутой траектории. Решение задач на криволинейное движение.	2	Собранная модель, выполняющая действия.
25	Конструирование моделей роботов для решения задач с использованием нескольких разных видов датчиков.	2	Собранная модель, выполняющая действия.
26	Решение задач на выход из лабиринта. Ограниченное движение.	2	Собранная модель, выполняющая действия.
27	Работа над проектами.	4	Собранная модель, выполняющая действия.
28	Соревнование роботов на тестовом поле.	2	Собранная модель, выполняющая действия.
29	Конструирование собственной модели робота.	2	Собранная модель, выполняющая действия.
30	Программирование и испытание собственной модели робота.	2	Собранная модель, выполняющая действия.
31	Презентации и защита проекта «Мой уникальный робот»	2	Защита проекта

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Режим деятельности	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа "Робототехника" технической направленности.
1.	Начало учебного года	С 1 сентября 2023 года
2.	Продолжительность учебного периода	35 учебных недель
3.	Продолжительность учебной недели	5 дней
4.	Периодичность учебных занятий	1 раз в неделю по 2 часа
5.	Количество часов	70 ч
6.	Окончание учебного года	31 мая 2024 года
7.	Период реализации	01.09.2023 – 31.05.2024

Воспитательный компонент осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- 1) гражданско-патриотическое
- 2) нравственное и духовное воспитание;
- 3) воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- 4) интеллектуальное воспитание;
- 5) здоровьесберегающее воспитание;
- 6) правовое воспитание и культура безопасности;
- 7) воспитание семейных ценностей;
- 8) формирование коммуникативной культуры;
- 9) экологическое воспитание.

Цель – формирование гармоничной личности с широким мировоззренческим кругозором, с серьезным багажом теоретических знаний и практических навыков, посредством информационно-коммуникативных технологий.

Используемые формы воспитательной работы: викторина, экскурсии, игровые программы, диспуты.

Методы: беседа, мини-викторина, моделирование, наблюдения, столкновения взглядов и позиций, проектный, поисковый.

Планируемый результат: повышение мотивации к занятиям спортом; знание основ здорового образа жизни; сформированность настойчивости в достижении цели, стремление к получению результата; умение работать в команде; сформированность нравственного, познавательного и коммуникативного потенциалов личности.

Календарный план воспитательной работы

№/ПП	Название мероприятия, события	Направления воспитательной работы	Форма проведения	Сроки проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	в рамках занятий	сентябрь - январь
2.	Игры на знакомство и командообразование	Нравственное воспитание	в рамках занятий	Сентябрь - май
3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	в рамках занятий	Сентябрь - май
4.	Участие в конкурсах	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	в рамках занятий	Сентябрь - май
5.	Беседы о государственных праздниках	Гражданско-патриотическое, нравственное и духовное воспитание; воспитание семейных ценностей	в рамках занятий	Сентябрь - май
6.	Участие в экскурсиях	Гражданско-патриотическое воспитание, нравственное воспитание	в рамках занятий	Сентябрь - май
7.	Защита проектов внутри группы	Нравственное воспитание, трудовое воспитание	в рамках занятий	Октябрь - май
8.	Открытые занятия	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; интеллектуальное воспитание; формирование коммуникативной культуры	в рамках занятий	март

Список литературы

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599
3. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 "Об утверждении Порядка организации и

осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам"

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

7. Приказ Министерства образования Калининградской области от 26 июля 2022 года № 912/1 "Об утверждении Плана работы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, I этап (2022 - 2024 годы) в Калининградской области и Целевых показателей реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Калининградской области".

Для педагога дополнительного образования:

1. Овсяницкая, Л.Ю. Курс программирования робота Lego Mindstorms EV3 в среде EV3: изд. второе, перераб. и допол. / Л.Ю. Овсяницкая, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. – М.: «Перо», 2016. – 296 с.;
2. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5-6 классов\ Д. Г. Копосов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 – 292 с.