

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Хованщинская средняя общеобразовательная школа»
Рузаевского муниципального района

Рассмотрено
на заседании ШМС
от «28» 08 2023 г.
Руководитель ШМС
Ваганова Е.В.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
Ваганова Е.В.
«28» 08 2023 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Первые шаги в робототехнику»

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 7-10 лет
Срок реализации: 68 часов
Уровень программы: базовый
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский

Составитель: Резепова С.Д.
учитель математики и информатики

с. Хованщина 2023г

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1.1 Направленность дополнительной общеобразовательной щеразвивающей программы	3
1.2. Актуальность и педагогическая целесообразность программы	3
1.3 Характеристика обучающихся по программе	3
1.4 Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы	4
1.5 Режим занятий	
2 ОБУЧЕНИЕ	5
2.1 Цель и задачи обучения	5
2.2 Планируемые результаты	6
2.3 Учебный план	7
2.4 Учебно-тематическое планирование	8
2.5 Контрольно-оценочные средства	11
3 ВОСПИТАНИЕ	12
3.1 Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей	12
3.2 Формы и методы воспитания	13
3.3 Условия воспитания, анализ результатов	14
3.4 Календарный план воспитательной работы	15
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	18
4.1 Методическое обеспечение программы	18
4.2 Материально-техническое обеспечение программы	18
Список литературы	19

1. Пояснительная записка

Направленность программы – техническая.

Актуальность. Люди постоянно совершенствуют среду своего обитания, дополняя её новыми элементами. В современном мире человека повсюду сопровождают автоматизированные устройства. Самые сложные и умные из этих устройств называются роботами. Так, робототехника постепенно становится частью нашей жизни и востребованным видом деятельности в детском творчестве. С помощью данной программы обучающиеся познакомятся с удивительным миром роботов и разберутся в основах новой прикладной науки – робототехники. Научатся собирать из деталей конструкторов модели робототехнических устройств и программировать их для выполнения заданных действий. Они помогут лучше понять, по каким законам и правилам существует мир реальных машин и механизмов. Занятия робототехникой являются одним из важных способов познания мира машин и механизмов. Это первые шаги школьников в самостоятельной деятельности в области техники. Программа предлагает сделать эти шаги 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.

Характеристика обучающихся по программе (целевая группа)

Программа предназначена для детей в возрасте 7 – 11 лет. 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.

Условия реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Условия реализации образовательной деятельности в части определения рекомендуемого режима занятий соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»), а также требованиям к обеспечению безопасности обучающихся согласно нормативно-инструктивным документам Министерства образования РФ.

Трудоемкость программы: 68 часов, 1 год обучения

Режим занятий: группы занимаются 2 раза в неделю по 1 часу.

Продолжительность занятия – 40 минут

Состав групп: разновозрастной, постоянный.

2.Обучение

Форма организации деятельности детского объединения: лаборатория.

Форма обучения: очная.

Формы занятий:

- Занятие – практикум;
- занятие – эксперимент;
- занятие – творческая мастерская;
- тренировочные занятия;
- публичная и стендовая презентация (моделей, проектов);
- итоговые учебные занятия (по разделам программы);
- занятие – соревнование;
- виртуальная экскурсия;
- защита творческих проектов.

При организации самостоятельной работы и работы по

индивидуальным учебным заданиям используются такие формы занятий: инструктаж, консультации, разработка и реализация индивидуальных творческих и исследовательских проектов.

Занятия проводятся на базе школьного центра «Точка роста».

Цель и задачи программы

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

Задачи:

- познакомить обучающихся с конструктором КЛИК: деталями, устройствами, механизмами и средой программирования КЛИК;
- сформировать навыки творческой проектной деятельности (создание проекта, подготовка презентации и защита проекта) с целью участия в соревнованиях по робототехнике;
- развивать умения учебного сотрудничества, коммуникации и рефлексии;
- способствовать освоению и принятию обучающимися общественно признанных социальных норм в культуре поведения, общения, отношения к базовым ценностям.

Планируемые результаты

Личностными результатами изучения курса является демонстрация обучающимися устойчивого интереса к техническому моделированию и робототехнике, мотивированное участие в соревнованиях, конкурсах и проектах, устойчивое следование в поведении социальным нормам и правилам межличностного общения, навыки сотрудничества в разных ситуациях, уважительное отношение к труду.

Метапредметные результаты

Познавательные:

- знает назначение схем, алгоритмов;
- понимает информацию, представленную в форме схемы;
- анализирует модель изучаемого объекта;
- использует информацию, исходя из учебной задачи;
- запрашивает информацию у педагога.

Коммуникативные:

- устанавливает коммуникацию с участниками образовательной деятельности;
- задаёт вопросы;
- реагирует на устные сообщения;
- представляет требуемую информацию по запросу педагога;
- использует умение излагать мысли в логической последовательности;
- отстаивает свою точку зрения;
- взаимодействует со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности;
- умеет выполнять отдельные задания в групповой работе.

Регулятивные:

- определяет цели и следует им в учебной деятельности;
- составляет план деятельности и действует по плану;
- действует по заданному образцу или правилу, удерживает правило, инструкцию во времени;
- контролирует свою деятельность и оценивает её результаты;
- целеустремлен и настойчив в достижении целей, готов к преодолению трудностей;
- адекватно воспринимает оценку деятельности;
- демонстрирует волевые качества.

Предметные результаты (по профилю программы):

- умеет включить (выключить) компьютер, работать периферийными устройствами, находит на рабочем столе нужную программу;
- знает, что такое робот, правила робототехники;
- классифицирует роботов (бытовой, военный, промышленный, исследователь);
- знает историю создания конструктора КЛИК, особенности соединения деталей;
- называет детали, устройства и датчики конструктора КЛИК, знает их назначение;
- знает номера, соответствующие звукам и картинкам;
- знает виды передач;
- собирает модель робота по схеме;
- составляет простейший алгоритм поведения робота;
- имеет представление о среде программирования КЛИК, палитре, использует блоки программ, входы для составления простейших программ для управления роботом;
- создает при помощи блоков программ звуковое и визуальное сопровождение работы робота;
- имеет представление об этапах проектной деятельности, презентации и защите проекта по плану в устной форме;
- имеет опыт участия в соревнованиях по робототехнике в составе группы.

Работа с родителями.

Цель: Сотрудничество педагога и родителей в процессе воспитания личностных качеств учащихся и их творческой самореализации.

Формы:

- индивидуальная работа с родителями (консультирование; совместный поиск методов и средств воспитания, вовлечение родителей в образовательный процесс (подготовка к соревнованиям, подготовка проектных работ);
- с коллективом родителей (участие и помощь родителей при проведении праздников и других массовых мероприятий; родительские собрания, дни открытых дверей).

Учебно-тематическое планирование

№	Название раздела ДООП, темы занятия	Количество часов
1.	Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».	1
2.	Изучение состава конструктора КЛИК.	8
2.1.	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.	2
2.2.	Основные компоненты конструктора КЛИК.	2
2.3.	Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.	4
3.	Изучение моторов и датчиков.	8
3.1.	Изучение и сборка конструкций с моторами.	4
3.2.	Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.	2
3.3.	Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета.	2
4.	Конструирование робота.	14
4.1.	Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции.	2
4.2.	Конструирование простого робота по инструкции.	4
4.3.	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.	4
4.4.	Конструирование робота-тележки.	4
5.	Создание простых программ через меню контроллера.	6
5.1.	Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции.	2
5.2.	Написание программ для движения робота через меню контроллера.	4
6.	Знакомство со средой программирования КЛИК.	12
6.1.	Понятие «среда программирования», «логические блоки».	4
6.2.	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.	4
6.3.	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.	4
7.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.	10
7.1.	Подъемные механизмы.	4
7.2.	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	6
8.	Учебные соревнования.	2
8.1.	Учебное соревнование: Игры с предметами.	2
9.	Творческие проекты.	4
9.1.	Школьный помощник.	4
10.	Заключительное занятие. Подведение итогов.	2
Итого:		68

2. Содержание программы

Раздел 1. Вводное занятие.

Показ презентации «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК». Планирование работы на учебный год. Беседа о технике безопасной работы и поведении в кабинете и учреждении. Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте для обучающихся.

Раздел 2. Изучение состава конструктора КЛИК.

Тема 2.1. Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.

Знакомство с перечнем деталей, декоративных и соединительных элементов и систем передвижения. Ознакомление с примерными образцами изделий конструктора КЛИК. Просмотр вступительного видеоролика. Беседа: «История робототехники и её виды». Актуальность применения роботов. Конкурсы, состязания по робототехнике. Правила работы с набором-конструктором КЛИК и программным обеспечением. Основные составляющие среды конструктора. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора. Тестовое практическое творческое задание. Формы и виды контроля: Входной контроль знаний на начало учебного года. Тестирование. Оценка качества теста и изделий.

Тема 2.2. Основные компоненты конструктора КЛИК.

Изучение набора, основных функций деталей и программного обеспечения конструктора КЛИК. Планирование работы с конструктором. Электронные компоненты конструктора. Начало работы.

Тема 2.3. Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.

Сборка модулей (средний и большой мотор, датчики расстояния, цвета и силы). Изучение причинно-следственных связей. Сборка собственного робота без инструкции. Учим роботов двигаться. Демонстрация выполненной работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 3. Изучение моторов и датчиков.

Тема 3.1. Изучение и сборка конструкций с моторами.

Объяснение целей и задач занятия. Внешний вид моторов. Конструирование экспресс-бота. Понятие сервомотор. Устройство сервомотора. Порты для подключения сервомоторов. Положительное и отрицательное движение мотора. Определение направления движения моторов. Блоки «Большой мотор» и «Средний мотор». 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. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 3.2. Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.

Объяснение целей и задач занятия. Понятие «датчик расстояния» и их виды. Устройство датчика расстояния и принцип работы. Выбор порта и режима работы. Сборка простых конструкций с датчиками расстояний.

Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 3.3. Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета.

Объяснение целей и задач занятия. Внешний вид. Режим измерения. Режим сравнения. Режим ожидания. Изменение в блоке ожидания. Работа блока переключения с проверкой состояния датчика касания. Сборка простых конструкций с датчиком касания. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка. Объяснение целей и задач занятия. Датчик цвета предмета. Внешний вид датчика и его принцип работы. Междисциплинарные понятия: причинно- следственная связь. Изучение режимов работы датчика цвета. Сборка простых конструкций с датчиками цвета. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 4. Конструирование робота.

Тема 4.1. Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции.

Объяснение целей и задач занятия. Изучение механизмов. Первые шаги. 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. Сборка простых конструкций по инструкции. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 4.2. Конструирование простого робота по инструкции.

Объяснение целей и задач занятия. Разбор инструкции. Сборка робота по инструкции. Разбор готовой программы для робота. Запуск робота на соревновательном поле. Доработка. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 4.3. Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.

Объяснение целей и задач занятия. Разбор инструкции. Обсуждение с учащимися результатов работы. Актуализация полученных знаний раздела 3. Сборка различных механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 4.4. Конструирование робота-тележки.

Объяснение целей и задач занятия. Разбор инструкции. Обсуждение с учащимися результатов работы. Сборка простого робота-тележки. Улучшение конструкции робота. Обсуждение возможных функций, выполняемых роботом-тележкой. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 5. Создание простых программ через меню контроллера.

Тема 5.1 Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции.

Объяснение целей и задач занятия. Алгоритм движения робота по

кругу, вперед-назад, «восьмеркой» и пр. Написание программы по образцу для движения по кругу через меню контроллера. Запуск и отладка программы. Написание других простых программ на выбор учащихся и их самостоятельная отладка. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 5.2 Написание программ для движения робота через меню контроллера.

Объяснение целей и задач занятия. Характеристики микрокомпьютера КЛИК. Установка аккумуляторов в блок микрокомпьютера. Технология подключения к микрокомпьютеру (включение и выключение, загрузка и выгрузка программ, порты USB, входа и выхода). Интерфейс и описание КЛИК (пиктограммы, функции, индикаторы). Главное меню микрокомпьютера (мои файлы, программы, испытай меня, вид, настройки). Создание пробных программ для робота через меню контроллера. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 6. Знакомство со средой программирования КЛИК.

Тема 6.1. Понятие «среда программирования», «логические блоки».

Понятие «среда программирования», «логические блоки». Показ написания простейшей программы для робота. Интерфейс программы КЛИК и работа с ним. Написание программы для воспроизведения звуков и изображения по образцу. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 6.2. Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.

Общее знакомство с интерфейсом ПО. Самоучитель. Панель инструментов. Палитра команд. Рабочее поле. Окно подсказок. Окно микрокомпьютера КЛИК. Панель конфигурации.

Тема 6.3. Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.

Объяснение целей и задач занятия. Понятие «синхронность движений», «часть и целое». Сборка модели Робота-танцора. Экспериментирование с настройками времени, чтобы синхронизировать движение ног с миганием индикатора на Хабе. Добавление движений для рук Робота-танцора. Добавление звукового ритма. Программирование на движение с регулярными интервалами. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 7. Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.

Тема 7.1. Подъемные механизмы.

Объяснение целей и задач занятия. Подъемные механизмы в жизни. Обсуждение с учащимися результатов испытаний. Конструирование подъемного механизма. Запуск программы, чтобы понять, как работают подъемные механизмы. Захват предметов одинакового веса, но разного размера (Испытание № 1). Подъем предметов одинакового размера, но разного веса (Испытание № 2). Внесение результатов испытаний в таблицу. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Тема 7.2. Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.

Объяснение целей и задач занятия. 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. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 8. Учебные соревнования.

Тема 8.1. Учебное соревнование: Игры с предметами.

Объяснение целей и задач занятия. Обсуждение, как можно использовать датчик расстояния для измерения дистанции. Обсуждение соревнований роботов и возможностей научить их отыскивать и перемещать предметы. Знакомство с положением о соревнованиях. 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 Приводной платформы ниже, захватить куб и поставить его на расстоянии по меньшей мере 30 см от флажка. Эстафетная гонка. Взаимооценка, самооценка.

Раздел 9. Творческие проекты.

Тема 9. Школьный помощник.

Объяснение целей и задач занятия. Распределение на группы (смена состава групп). Работа над творческим проектом: Сборка робота на тему «Школьный помощник». Создание программы. Создание презентации. Тестирование готового продукта. Доработка. Презентация работы. Взаимооценка, самооценка. Рефлексия.

10. Заключительное занятие. Подводим итоги.

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. Формы и виды контроля: Защита итогового творческого проекта.

Контрольно-оценочные средства

Для управления качеством программы внеурочной деятельности осуществляется входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль над достижением планируемых результатов.

Входящий контроль проводится в форме беседы в начале учебного года для определения уровня знаний и умений детей на момент начала освоения программы.

Текущий контроль проводится в течение всего учебного года для определения степени усвоения обучающимися учебного материала, определения готовности детей к восприятию нового материала, повышения мотивации к освоению программы; выявление детей, отстающих и опережающих обучение; подбора наиболее эффективных методов и средств обучения для достижения планируемых результатов. Формой контроля является педагогическое наблюдение.

Промежуточный контроль проводится по окончании первого полугодия (в декабре). В ходе промежуточного контроля идет определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Контроль осуществляется в форме тестирования.

Итоговый контроль проводится по итогам освоения программы в целом для определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей, определения образовательных результатов. Итоговый контроль осуществляется в форме защиты творческого проекта. 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 поведения, общения	Уважительно относится ко взрослым (на «Вы»), знает правила такта, не утверждает за	Уважительно относится ко взрослым (на «Вы»), но не всегда тактичен, не	Уважительно относится ко взрослым, но не всегда тактичен, утверждает 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 с 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>			

3. ВОСПИТАНИЕ

3.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Цель воспитания - личностное развитие каждого ребенка с учетом его индивидуальности и создание условий для позитивной социализации детей на основе традиционных ценностей российского общества.

Достижению этой цели способствует решение следующих задач:

- организация единого образовательного пространства, разумно сочетающего внешние и внутренние условия воспитания учащегося;
- развитие самоуправления учащихся, предоставить им реальную возможность участия в деятельности творческих и общественных объединений различной направленности;
- содействие формированию сознательного отношения обучающихся к своей жизни, здоровью, а также к жизни и здоровью окружающих людей;

- использование отечественных традиций и современного опыта в области воспитания с учетом территориальных, социокультурных и национальных особенностей;

- включение всех участников образовательного процесса (дети, родители, педагоги) в воспитательный процесс;

- взаимодействие объединения с другими социальными институтами и образовательными учреждениями.

Воспитательная работа объединения осуществляется по следующим направлениям:

«Учебное занятие»:

- установление доверительных отношений, активизация их познавательной деятельности;

- соблюдение на занятии общепринятых норм поведения и правил;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемого материала на занятиях;

- решение проблемных ситуаций для обсуждения;

- применение интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дис-куссий, групповой работы или работы в парах;

- организация сотрудничества и взаимной помощи.

«Детское объединение»:

- инициирование и поддержка участия объединения в общих ключевых делах, оказание необходимой помощи детям в их подготовке и проведении;

- организация интересных и полезных для личностного развития ребенка совместных дел с учащимися (познавательной, трудовой, спортивно-оздоровительной, духовно-нравственной, творческой, профориентационной направленности и т.д.);

- проведение бесед, как плодотворного и доверительного общения педагога и детей;

- сплочение коллектива через: игры и тренинги на сплочение и командообразование; походы, экскурсии; празднования дней рождения детей;

- помощь в освоении норм и правил общения.

«Взаимодействие с родителями»

- регулярное информирование родителей об успехах и проблемах их детей;
- организация родительских собраний, происходящих в режиме обсуждения наиболее острых проблем обучения и воспитания школьников;
- создание и организация работы родительских комитетов, участвующих в управлении образовательной организацией и решении вопросов воспитания и обучения их детей;
- привлечение членов семей обучающихся к организации и проведению дел объединения;
- организация на базе класса семейных праздников, конкурсов, соревнований, направленных на сплочение семьи и школы.

«Ключевые творческие дела»:

- социальные проекты – благотворительной, экологической, патриотической, трудовой направленности.
- организуемые совместно с семьями учащихся спортивные состязания, праздники, фестивали, представления;
- участие в акциях, посвященных значимым событиям.
- праздники – ежегодно проводимые творческие (театрализованные, музыкальные, литературные и т.п.) дела, связанные со знаменательными датами.

«Профориентация»:

- профессиональное просвещение школьников;
- повышение компетентности учащихся в области планирования карьеры
- диагностика и консультирование по проблемам профориентации;
- организация встреч с людьми разных профессий;
- профориентационные игры: симуляции, деловые игры, квесты, решение кейсов;
- совместное с педагогами изучение интернет ресурсов, посвященных выбору профессий.

Воспитательный потенциал на занятиях дополнительного образования по

химии:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

- формирование в кружках, секциях, клубах, студиях и т.п. детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями и друг к другу;

- создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;

- поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;

- поощрение педагогами детских инициатив и детского самоуправления.

3.2. Формы и методы воспитания

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

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

3.3. Условия воспитания, анализ результатов

К условиям воспитания можно отнести:

1) *Воздействие на эмоциональную сферу.* Это воздействие должно быть таким, чтобы оно затронуло всю личность, весь субъективный мир человека.

2) *Опора на существующие потребности.* Мы прекрасно знаем, что в одних случаях чей-либо благородный поступок вызывает нужную эмоциональную реакцию и стремление совершить подобный поступок, а в других случаях он такой реакции не вызывает. Это объясняется тем, что не только воздействия определяют реакцию. Отечественный физиолог А.А. Ухтомский говорил, что результаты воспитания зависят не только от станции отправления (воздействие воспитателя), но и от станции

назначения, т.е. от той психологической почвы, на которую падают соответствующие воздействия. Какими бы хорошими они ни были, но, если станция отправления (воздействия) не будет соответствовать станции назначения (субъективный мир ребенка), эффект окажется незначительным. Искусство воспитания заключается в том, чтобы установить связь между тем, что мы хотим сформировать у школьника, и тем, что субъективно значимо для него. И если воспитателю удастся затронуть то, что является для воспитуемого важным и значимым, то он непременно вызовет нужную реакцию. В таком случае отношение к определенному факту перестает быть безразличным.

3) *Активность и самостоятельность самих учащихся.* Если они сами проанализировали факты, самостоятельно сделали выводы, а еще лучше, если в споре проявили собственное отношение и дали собственную оценку, то можно говорить о том, что были созданы благоприятные условия для формирования убеждений. Если же оценка фактов навязана учителем извне, то можно говорить только об усвоении знаний, но не о выработке убеждений.

4) *Принцип развития в деятельности.* Деятельность обучающегося - необходимое условие формирования личности. При этом надо иметь в виду, что, для того чтобы сформировать нужные мотивы, деятельность должна быть соответствующим образом организована. В ней формируются *не только мотивы, но и привычные способы поведения.* Для того чтобы у детей формировалась коллективистическая направленность, недостаточно объединить их общей, даже и общественно значимой, деятельностью.

5) *Подкрепление.* Отсутствие подкрепления, поощрения или порицания мешает ребенку правильно ориентироваться в ситуации, приводит к угасанию мотива. Положительная оценка действий учащегося, разнообразные виды подкрепления, одобрение его поступков (словесное поощрение, благодарность, заметка в стенгазете и др.) вызывают положительные эмоции, чувство удовлетворения, побуждают поступать таким же образом в дальнейшем.

6) *Учёт временных психических состояний.* Состояние - это своеобразный внутренний психологический климат, с которым школьник вовлекается в работу,

общается с друзьями, взрослыми. Воспитателю очень важно видеть состояние ученика, уметь правильно оценить и использовать его. Психическое состояние в значительной мере определяет восприятие педагогического воздействия. Например, учащийся по-разному реагирует на порицание, будучи возбужденным или спокойным. Существует правило, согласно которому следует взыскивать, когда ребенок остынет от совершенного им проступка.

7) Учёт возрастных особенностей.

Анализ работы осуществляется по следующим направлениям деятельности.

Критерии анализа:

- анализ реализации целей и решения задач, поставленных в начале года образовательной организацией;

- анализ ключевых культурно-образовательных событий, согласно Плану мероприятий, на текущий учебный год.

Способы получения информации: аналитические справки, приказы по проведению мероприятий, участию конкурсах, соревнованиях, акциях различного уровня по направлениям деятельности.

- общее состояние организуемой в Центре детского творчества совместной деятельности обучающихся, педагогов, родителей (законных представителей).

Критерии анализа: удовлетворенность качеством дополнительных образовательных услуг.

Способы получения информации: анкетирование «Удовлетворенность родителей и детей качеством оказываемых образовательных услуг в детском объединении».

- анализ уровня воспитанности обучающихся.

Критерии анализа: динамика уровня воспитанности обучающихся в течение учебного года.

Способы получения информации: мониторинг уровня воспитанности по экспресс - методике Н. П. Капустина, социометрия по Р. В Овчаровой.

- качество воспитательной деятельности педагога.

Критерии анализа:

-умение педагогов конкретизировать общую цель воспитания в соответствии со спецификой своей профессиональной деятельности и особенностями своих воспитанников;

-соответствие используемых педагогами форм работы с детьми собственным целям воспитания и особенностям своих воспитанников;

-актуальность и разнообразие содержания их совместной с детьми деятельности, его четкая ориентация на конкретные результаты воспитания.

Способы получения информации о воспитательной деятельности педагогов: наблюдение, беседы с педагогами, посещение (с согласия педагогов) учебных занятий, анализ проведенных педагогами мероприятий, анализ ведения документов, сопровождающих воспитательный процесс в объединении.

Вопросы для анализа: испытывают ли педагоги затруднения в определении цели своей воспитательной деятельности; испытывают ли они проблемы с реализацией воспитательного потенциала их совместной с детьми деятельности; стремятся ли они к формированию вокруг себя привлекательных для обучающихся детско-взрослых общностей; доброжелателен ли стиль их общения с обучающимися; складываются ли у них доверительные отношения с обучающимися; являются ли они для своих воспитанников значимыми взрослыми?

Итогом анализа воспитательной работы является перечень выявленных проблем, над которыми предстоит работать педагогу, и проект направленных на это управленческих решений.

3.4. Календарный план воспитательной работы

Сентябрь.

День работников атомной промышленности.

Октябрь.

День учителя

Ноябрь.

День экономиста

День словарей и справочников

Декабрь.

День героев Отечества.

Январь.

День российской печати.

Февраль.

300 лет со времени основания Российской Академии наук.

День российской науки.

Март.

Всемирный день астрологии

Апрель.

День Авиации и Космонавтики

Международный день Земли.

Май.

Международный день музеев

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Методическое обеспечение программы

Учебные и методические пособия: научная, специальная, методическая литература (см. список литературы).

Дидактический раздаточный материал:

- раздаточные материалы;
- упражнения;
- задания и др.

Информационное обеспечение программы: аудио-, видео-, фото-, интернет-источники.

4.2. Материально-техническое оснащение программы

Занятия по дополнительной общеразвивающей программе «Робототехника» проводятся в стационарном, типовом, освещенном и проветриваемом учебном кабинете, который отвечает требованиям санитарно-гигиенических норм, правилам техники безопасности, установленных для помещений, где работают учащиеся,

оснащенном типовыми столами и стульями с учетом физиологических особенностей обучающихся.

Материалы и инструменты.

Наборы для конструирования робототехники КЛИК .

Дополнительный набор для конструирования робототехники КЛИК.

Ноутбуки.

Комплект мебели - 1

Стол ученический 2-ух местный.

Стул ученический.

Стол для сборки роботов.

проектор, экран.

№ п/п	Раздел программы ВД	Учебно-методическое обеспечение	Информационно-образовательные ресурсы
1	Вводное занятие	м/презентация, инструкции по ТБ	https://learningapps.o
2	Изучение состава конструктора КЛИК	Наглядный материал, учебные пособия, сборники упражнений	rg/ тестовые задания https://tcheb.ru/plantigrade-machine/
3	Изучение моторов и датчиков.	Наглядный материал, дидактические материалы	Механизмы Чебышева https://www.youtube.com/watch?v=qrFqyj7JR2I
4	Конструирование робота.	Технологические карты, инструкции, м/презентация	как программировать в лего виду
5	Создание простых программ через меню контроллера	м/презентация, инструкции, образцы	
6	Знакомство со средой программирования КЛИК	м/презентация, дидактические материалы	
7	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов	Наглядный материал, учебные задания	
8	Учебные соревнования	Положение о проведении соревнований, обучающие видеофрагменты	
9	Творческие проекты	м/презентация, дидактические материалы	
10	Заключительное занятие.	Бланки контрольно-оценочных средств	

4. Список литературы

Нормативные документы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/
2. Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9959/
3. Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (с изменениями и дополнениями). – URL: <https://base.garant.ru/71937200/>
4. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 15.03.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
6. Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_168200/
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_371594/
8. Паспорт приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30.11.2016 N 11). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216434/
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_312366/
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196» . – URL: <https://ipbd.ru/doc/0001202010270038/>
11. Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении

рекомендаций» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). – URL: <http://www.consultant.ru>.

12. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» . – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/

13. Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131119/

14. Приказ Министерства образования Республики Мордовия от 15.11.2022 г. №1191 «Об утверждении типового Положения о деятельности центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» на территории Республики Мордовия»

15. Устав МБОУ «Хованщинская СОШ»

Литература для педагога:

1. Белиовская Л.Г., Белиовский А.Е. Программируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.: ДМК, 2010, 278 стр.;
2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
3. Книга для учителя по работе с конструктором ПервоРобот LEGO ® WeDo™ (LEGO Education WeDo).
4. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие, - М.: ИНТ, 1998, 150 стр.
5. Применение учебного оборудования. Видеоматериалы. – М.: ПКГ «РОС», 2012;
6. Программное обеспечение LEGO Education NXT v.2.1., 2012;
7. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, 59 стр.
8. Чехлова А. В., Якушкин П. А. «Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001г.

Литература для обучающихся:

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
2. Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NT Press, 2007, 345 стр.;
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2010, 195 стр.