

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ, МОЛОДЕЖИ И СПОРТА АДМИНИСТРАЦИИ
ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОКТЯБРЬСКАЯ ШКОЛА ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 3
от «20» мая 2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по ВР

К.А. Сидоренко
«24» мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
Октябрьская школа
Н.И. Куминова

«24» мая 2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«РОБОТОТЕХНИКА»

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год
Вид программы: модифицированная
Уровень: стартовый
Возраст учащихся 12-16 лет
Составитель: Кушнирчук Елена Георгиевна
Должность: педагог дополнительного образования

с. Октябрьское,
2024 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Нормативно-правовая основа программы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в действующей редакции);
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);
- 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»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);

- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г.

- № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам;

- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях

- «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г.

- № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

- Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г.

- № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;

- Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г.

- № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;

- Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г.

- № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования

- «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;

- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04

- «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников

образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями));

- Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05

«О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»;

- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно технологического и культурного развития страны»;

Направленность программы – техническая.

Обучение по программе прививает ребенку умение работать с предоставленными готовыми конструкторами и собирать различные конструкции, но и сразу же внедрять в эти технические модели элементы автоматизации, заставляя простейшие механизмы выполнять определенные действия, более того именно эти простейшие, порой монотонные действия для человека, будут выполняться роботами под управлением простейших компьютерных программ, которые и будут создаваться детьми.

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. Программа имеет техническую направленность. Таким образом, начальное обучение проектированию, организованное в процессе занятий робототехникой, поможет

обучающимся освоить такие способы действия, которые окажутся необходимыми в их будущей жизни.

Новизна программы

Новизна дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника» заключается в обучении учащихся творческому подходу при решении конструкторских задач, то есть поиску нестандартных, оригинальных по форме и содержанию технических решений, содержащих элементы новизны и их воплощению, основам рационализации и изобретательства.

Отличительные особенности программы

Образовательная робототехника – это новое междисциплинарное направление обучения школьников, интегрирующее знания о физике, мехатронике, технологии, математике, кибернетике и ИКТ, позволяющее вовлечь в процесс инновационного научно-технического творчества учащихся разного возраста. Она направлена на популяризацию научно-технического творчества и повышение престижа инженерных профессий среди молодежи, развитие у молодежи навыков практического решения актуальных инженерно-технических задач и работы с техникой. Процесс освоения программы включает теоретические и практические занятия. Особое значение уделяется практическим занятиям, на которых отрабатываются и закрепляются навыки программирования и конструирования.

Педагогическая целесообразность.

Педагогическая целесообразность программы «Робототехника» в том, что ориентирует детей на техническое творчество, дальнейшее применение полученных начальных знаний, умений и навыков в научно-технических кружках. Концептуальным подходом к построению программы являются принципы: сознательности и активности, доступности, последовательности, наглядности, связи техники с практикой.

Адресат программы

Программа предназначена для детей в возрасте 12 – 16 лет. Количество обучающихся в группе 20 человек. 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.

Объём и срок освоения программы: 34 часа, 1 год обучения.

Уровень программы: стартовый.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса: продолжительность занятия 45 минут. 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.

Режим занятий: группы занимаются 1 раз в неделю по 1 часу.

При организации самостоятельной работы и работы по индивидуальным учебным заданиям используются такие формы занятий: инструктаж, консультации, разработка и реализация индивидуальных творческих и исследовательских проектов.

Цель и задачи программы

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

Задачи:

Обучающие:

- 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;

Развивающие:

- способствовать формированию интереса к техническому творчеству;
- способствовать развитию творческого, логического мышления;
- способствовать развитию мелкой моторики рук;
- способствовать развитию изобретательности, творческой инициативы;
- способствовать развитию стремления к достижению цели;
- способствовать развитию умения анализировать результаты работы.

Личностные:

- воспитание у учащихся интереса к техническим видам творчества;
- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Воспитательный потенциал

Цель воспитательной работы:

Способствовать познанию своих возможностей, собственных интересов; отработки умения работать в команде. Робототехника может рассматриваться как ценность, способная к превращению утилитарных умений в общекультурную компетентность, связанную с проектной способностью участника образования в любой сфере деятельности.

Воспитательные задачи:

- способствовать воспитанию чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи;
- способствовать воспитанию чувства уважения и бережного отношения к результатам своего труда и труда окружающих;
- способствовать воспитанию трудолюбия и волевых качеств: терпению, ответственности и усидчивости.

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практические работы	
1.	Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».	1	1		
2.	Изучение состава конструктора КЛИК.	4	2	2	
3.	Изучение моторов и датчиков.	4	2	4	
4.	Конструирование робота.	7		7	
5.	Создание простых программ через меню контроллера.	3		3	
6.	Знакомство со средой программирования КЛИК.	6	6		
7.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.	5	5		
8.	Учебные соревнования.	1		1	
9.	Творческие проекты.	2		2	

10.	Заключительное занятие. Подведение итогов.	1			
	Итого:	34		19	

Поурочное планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Форма аттестации /контроля
		Всего	Теория	Практ. работы	
1.	Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».	1	1		Беседа
2.	Изучение состава конструктора КЛИК.	4	2	2	
2.1.	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.	1	1		Беседа
2.2.	Основные компоненты конструктора КЛИК.	1	1		Беседа
2.3.	Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.	2		2	Практическая работа
3.	Изучение моторов и датчиков.	4		4	
3.1.	Изучение и сборка конструкций с моторами	2		2	Практическая работа
3.2.	Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.	1		1	Практическая работа
3.3.	Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета.	1		1	Практическая работа
4.	Конструирование робота.	7		7	
4.1.	Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции.	1		1	Практическая работа
4.2.	Конструирование простого робота по инструкции.	2		2	Практическая работа
4.3.	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.	2		2	Практическая работа
4.4.	Конструирование робота-тележки.	2		2	Практическая работа
5.	Создание простых программ через меню контроллера.	3		3	
5.1.	Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции.	1		1	Практическая работа

5.2.	Написание программ для движения робота через меню контроллера.	2		2	Практическая работа
6.	Знакомство со средой программирования КЛИК.	6			
6.1.	Понятие «среда программирования», «логические блоки».	2	2		Беседа
6.2.	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.	2	2		Беседа
6.3.	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.	2	2		Беседа
7.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.	5			
7.1.	Подъемные механизмы.	2	2		Беседа
7.2.	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	3	3		Беседа
8.	Учебные соревнования.	1		1	
8.1.	Учебное соревнование: Игры с предметами.	1		1	Практическая работа
9.	Творческие проекты.	2		2	
9.1	Школьный помощник.	2		2	Практическая работа
10.	Заключительное занятие. Подведение итогов.	1	1		Беседа
	Итого:	34		19	

Содержание учебного плана

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.

- 8.1. Учебное соревнование: Игры с предметами.
- 8.2. Учебное соревнование: Игры с предметами.
- 8.3. Учебное соревнование: Обнаружение линий.
- 8.4. Учебное соревнование: Лабиринт.
- 8.5. Учебное соревнование: Сумо.
- 8.6. Учебное соревнование: Эстафета.
- 8.7. Учебное соревнование: РобоБаскетбол.

Раздел 9. Творческие проекты.

9.1 Школьный помощник.

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.

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.

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;

задает вопросы;

реагирует на устные сообщения;

представляет требуемую информацию по запросу педагога;

использует умение излагать мысли в логической последовательности;

отстаивает свою точку зрения;

взаимодействует с взрослыми и сверстниками в учебной деятельности;

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).

Формы аттестации.

В ходе реализации программы ведется систематический учет знаний и умений учащихся. Для оценки результативности применяется входящий (опрос), текущий и итоговый контроль в форме тестирования.

Вначале года проводится входящий контроль в форме опроса и анкетирования, с целью выявления у ребят склонностей, интересов, ожиданий от программы, имеющихся у них знаний, умений и опыта деятельности по данному направлению деятельности.

Текущий контроль в виде промежуточной аттестации проводится после изучения основных тем для оценки степени и качества усвоения учащимися материала данной программы.

В конце изучения всей программы проводится итоговый контроль в виде итоговой аттестации с целью определения качества полученных знаний и умений.

Оценочные материалы:

Промежуточная аттестация:

- практическая часть: в виде мини-соревнований по заданной категории (в рамках каждой группы обучающихся).

Критерии оценки:

- конструкция робота;
- написание программы;
- командная работа;
- выполнение задания по данной категории.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

№	Год обучения, уровень, № группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения Промежуточной аттестации
1.	1 год, стартовый уровень, группа №1	01.09.2024	31.05.2025	34	34	34	1 раз в неделю по 1 часу	04.11, 09.01, 08.03, 09.05 01.01-23.02, 01.05,	Декабрь, май

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Учебный кабинет, соответствующий санитарно-эпидемиологическим нормам.

Набор для конструирования робототехники КЛИК. Ноутбуки.

Комплект мебели - 1

Стол ученический 2-ух местный. Стул ученический.

Стол для сборки роботов.

Информационное и учебно-методическое обеспечение

№п/п	Раздел программыВД	Учебно - методическоеобеспечение	Информационно образовательные ресурсы
1	Вводное занятие	презентация, инструкции по ТБ	https://learningapps.o
2	Изучениесостава конструктораКЛИК	Наглядный материал, учебные пособия, сборники упражнений	тестовые задания https://tcheb.ru/planti-grade-machine/
3	Изучение моторов идатчиков.	Наглядный материал, дидактические материалы	Механизмы Чебышева https://www.youtube.com/watch?v=qpFquj7JR2I как
4	Конструированиеробота.	Технологические карты, инструкции, м/презентация	программировать В легкого виду
5	Создание простых программ через меню контроллера	м/презентация, инструкции, образцы	
6	Знакомство сосредой программирования КЛИК	м/презентация, дидактические материалы	
7	Изучение подъемных механизмов и перемещенийобъектов	Наглядный материал, учебные задания	
8	Учебные соревнования	Положение о проведении соревнований, обучающие видеофрагменты	
9	Творческие проекты	м/презентация, дидактические материалы	
10	Заключительноезанятие.	Бланки контрольно-оценочных средств	

Кадровое обеспечение программы:

Данная программа «Робототехника» реализуется педагогом дополнительного образования Кушнирчук Еленой Георгиевной.

Методическое обеспечение

В период первого года обучения применяются такие методы обучения и воспитания, которые позволят установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

По уровню активности используются методы:

-объяснительно-иллюстративный;

-эвристический метод;

-метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;

-исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить

себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.

-проблемного изложения материала, когда перед обучающимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;

-закрепления и самостоятельной работы по усвоению знаний и навыков; диалоговый и дискуссионный.

Приемы образовательной деятельности:

-игра-квест (на развитие внимания, памяти, воображения),

-соревнования и конкурсы,

-наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература),

-создание творческих работ для выставки.

Занятие состоит из теоретической (лекция, беседа) и практической части, создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся.

Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Основные образовательные процессы: решение технических задач на базе современного оборудования, формирующих способы продуктивного взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций;

познавательные квест-игры; технические соревнования и конкурсы.

Основные формы деятельности:

-познание и учение: освоение принципов функционирования сложного современного оборудования; освоение способов управления вниманием и возможностями организма;

-общение: принятие правил, ответственность как за собственные учебные достижения, так и за результаты в рамках «общего дела»;

-творчество: освоение подходов к разработке моделей управления как реальными, так и воображаемыми объектами, конструирование и программирование реалистических копий реальных и воображаемых объектов;

-игра: игра в команде, индивидуальные соревнования;

-труд: усвоение позитивных установок к труду и различным современным технологиям из области электроники, мехатроники.

Типы учебных занятий:

-первичного ознакомления с материалом;

-усвоение новых знаний;

-комбинированный;

-практические занятия;

-закрепление, повторение;

-итоговое.

Педагогические технологии

В процессе обучения по Программе используются разнообразные педагогические технологии:

-технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;

-технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;

-технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;

-технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство

в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

-проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

-компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

-здоровьесберегающие технологии включают в себя несколько компонентов:

- соблюдение СанПиН и правил охраны труда;
- чередование различных видов деятельности на занятии, чередование различных видов работ;

-продолжительность непрерывной работы за компьютером зависит от возраста ребенка:

6-8 класс не более 25 минут;

- на занятиях нужно систематически проводить гимнастику для глаз, физкультминутки, выполнять упражнения для пальцев, рук, плеч;

- создание комфортного психологического климата, учет индивидуальных особенностей учащихся, их темперамента, умение работать с различными группами учеников, использовать дифференцированный подход в обучении;

- пропаганда здорового образа жизни;

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.

Алгоритм учебного занятия

В целом учебное занятие любого типа как модель можно представить в виде последовательности следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, рефлексивного (самоанализ), итогового, информационного. Каждый этап отличается от другого сменой вида деятельности, содержанием и конкретной задачей.

Основанием для выделения этапов может служить процесс усвоения знаний, который строится как смена видов деятельности учащихся: восприятие–осмысление–запоминание применение – обобщение – систематизация.

Формы аттестации

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

Список литературы

Нормативные документы:

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/

Конвенция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989). – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9959/

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/>

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/

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. – URL:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

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/

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/

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/

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/

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/>

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>.

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/

Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов. –

URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131119/

Литература для педагога:

Белиовская Л.Г., Белиовский А.Е. Программируем микрокомпьютер NXT в

LabVIEW. – М.: ДМК, 2010, 278 стр.;

Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.

Книга для учителя по работе с конструктором ПервоРобот LEGO ® WeDo™ (LEGO Education WeDo).

ЛЕГО-лаборатория (Control Lab):Справочное пособие, - М.: ИНТ, 1998,150 стр.

Применение учебного оборудования. Видеоматериалы. – М.: ПКГ

«РОС», 2012;

Программное обеспечение LEGO Education NXT v.2.1.,2012;

Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGOControl Lab).

Учебно-методическое пособие. – СПб, 2001, 59 стр.

Чехлова А. В., Якушкин П. А.«Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001г.

Литература для обучающихся:

Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NTPress, 2007, 345 стр.;

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

Литература для родителей:

Книга «Первый шаг в робототехнику», Д.Г. Копосов.

Руководство «ПервоРобот. Введение в робототехнику»

Интернет – ресурс <http://wikirobocomp.ru>. Сообщество увлеченных робототехникой.

Интернет – ресурс <http://www.mindstorms.su>. Техническая поддержка для роботов.

Интернет – ресурс <http://www.nxtprograms.com>. Современные модели роботов.

Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2019 – 125 с.

Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 2018.– 463 с.

Оценочные материалы

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>			

Методические материалы

Тема занятия: «Конструктор робототехнический «КЛИК»».

Ф.И.О. учителя: Кушнирчук Е.Г.

Возраст обучающихся: 12-16 лет

Тип занятия: занятие изучения и первичного закрепления новых знаний

Форма занятия: комбинированное занятие

Цели занятия:

Предметные: познакомиться с основными составляющими деталями конструктора «Клик», изучить названия элементов конструктора «Клик», научиться находить необходимые детали, научиться использовать полученные знания в практической работе.

Метапредметные: формирование представлений о возможностях конструктора «Клик» в разнообразных областях науки, формировать способности выбора способов деятельности в конкретной ситуации и их корректировки; развивать навыки учебно-познавательной деятельности; формировать элементы критического мышления; оценивать правильность выполнения учебных задач; классифицировать и обобщать

Личностные: воспитание у обучающихся информационной культуры, развитие внимательности, памяти, мелкой моторики обучающихся, развитие навыков аккуратности в работе, развитие умений работать совместно, взаимопомощи и поддержки в условиях конкуренции.

Ожидаемые результаты:

Учащиеся должны знать/понимать:

- названия элементов конструктора;
- предназначение различных видов деталей;
- возможности крепления одной детали к другой;
- основные правила работы с конструктором;

правила безопасности при работе с конструктором.

Учащиеся должны уметь:

- быстро найти нужную деталь конструктора;
- скреплять детали конструктора между собой;
- выделять путь решения в зависимости от поставленной задачи.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, наглядный, частично-поисковый, исследовательский.

Формы организации работы детей: работа в группе, индивидуальная, фронтальная.

Средства обучения: действующие модели из конструкторов «Клик», презентация для учащихся, проектор, Интернет.

Используемые ЦОР: презентация, конспект занятия, раздаточные материалы.

План занятия:

- 1) Организационный этап занятия.
- 2) Постановка цели и задач занятия.
- 3) Актуализация знаний обучающихся.
- 4) Объяснение нового материала.
- 5) Первичная проверка понимания
- 6) Первичное закрепление.
- 7) Рефлексия и подведение итогов занятия.

Ход занятия:

1. Организационный этап занятия:

Здравствуйте, ребята. Сегодня мы с вами познакомимся робототехническим конструктором «Клик».

2. Постановка цели и задач занятия:

Ребята, как Вы думаете, что мы с Вами сегодня будем изучать на занятии?

А какие конструкторы вы знаете?

Сегодня изучим основные составляющие конструктора «Клик».

Итак, тема нашего занятия: «Конструктор робототехнический «Клик»».

Как вы думаете, чему мы должны с вами сегодня научиться?

Задачи нашего занятия: ознакомиться с элементами конструктора, узнать предназначение различных видов деталей, рассмотреть возможности крепления одной детали к другой, научиться быстро, найти нужную деталь конструктора, выделять путь решения в зависимости от поставленной задачи.

3) Актуализация знаний обучающихся.

Прежде чем мы приступим к занятию давайте вместе с вами разгадаем кроссворд:
<https://learningapps.org/display?v=p87ozfha317>

Вопросы к кроссворду:

По вертикали:

1. Набор деталей для сборки и моделирования разнообразных предметов.
- 3.Синоним слова "двигатель"

По горизонтали:

2. Компания, которая производит популярные конструкторы для детей
4. Устройство с помощью которых робот воспринимает окружающий мир.
5. Круг, вращающийся на оси и служащий для приведения в движение механизма.
6. "Мозг" робота
7. Человек, который занимается конструированием робота называется....
8. Процесс создания, построение и изучение моделей, называется...

Ответы: 1. Конструктор 2. Мотор 3. Лего 4. Датчик 5. Колесо 6. Процессор 7.

Робототехник 8. Моделирование

4) Объяснение нового материала.

Набор робототехнический «Клик» содержит наборе свыше 400 деталей. Набор выпускается в нескольких комплектациях: для класса, для индивидуального пользователя,

ресурсный. Сердцем набора является блок управления, управляющий моторами и датчиками. Он также обеспечивает связь с персональным компьютером или планшетом по радио каналам Bluetooth, а также способен регистрировать экспериментальные данные. Блок управления также имеет программный интерфейс, позволяющий создавать программы и настраивать регистрации данных непосредственно на блоке управления. Микрокомпьютер совместим с мобильными устройствами и питается батареями типа АА или аккумуляторной батареей. Также в состав набора входят 3 серво мотора различной мощности (2 больших и 1 средний), 5 датчиков (гироскопический и ультразвуковой датчики, датчик света/цвета и два датчика касания), перезаряжаемая аккумуляторная батарея и соединительные провода.

Электронные компоненты:

1. Блок управления Блок оснащён пьезоэлементом для подачи звуковых сигналов и светодиодом для подачи световых сигналов. Также присутствуют кнопка включения/выключения и перезагрузки (сброс). Четвёртый порт необходим для подключения Bluetooth модуля.

2. Сервомотор: Данные моторы – это обычные электромоторы с редукторами на 3–5 Вольт. Оснащены дисковыми элементами с двух сторон для крепления колёс на шине или зубчатых колёс с использованием, как осей, так и штифтов. Моторы имеют легко отличимые провода со штекерами. синхронизирован с другим мотором для движения строго по прямой; автоматически распознается встроенным программным обеспечением.

3. Сервомотор: В наборе представлен сервопривод с градусом поворота 00 1800. Момент силы данного привода составляет 2 кг/см.

4. Ультразвуковой датчик расстояния: Измеряет расстояние до отражающего звук предмета часто применяется в робототехнике. В наборе идет датчик HC-SR04. Диапазон измерения до 4 метров.

5. Датчик линии применяется для моторизированного работа, движение по четкой линии.

6. Гироскопический датчик: Цифровой гироскопический датчик. В режиме «угол» меряет угловое положение с точностью +/- 3 градуса; в режиме «гироскоп» меряет скорость вращения до 440 град/сек; автоматически распознается встроенным ПО

7. Датчик цвета/света: Цифровой датчик цвета различает 8 цветов и определяет освещенность в широком диапазоне: от темноты до яркого солнечного дня. Меряет отраженный красный свет и общий фоновый. Различает синий, зеленый, желтый, красный белый и коричневый, а также различает цветное и черно-белое изображение. Частота опроса 1 кГц; автоматически распознается встроенным ПО.

8. Инфракрасный датчик-поисковик: Цифровой инфракрасный датчик-поисковик определяет близость к роботу и считывает сигналы инфракрасного маяка. Близостью считается расстояние в 50-70 см. Рабочая дистанция от маяка до 2 метров. Поддерживает 4 сигнальных канала. Принимает команды с пульта управления. Автоматически распознается встроенным ПО.

9. Инфракрасный маяк – пульт дистанционного управления: 4 инфракрасных канала; кнопка активации/деактивации; зеленый светодиод сигнализирует об активности маяка; автоматическое выключение, если нет активности в течение часа; рабочее расстояние до двух метров; питание от двух батареек ААА.

5) Первичная проверка понимания.

Мы познакомились с основными элементами конструктора «Клик».

Задание: подпишите названия элементов конструктора.

6) Первичное закрепление.

Практическое задание: Подберите все детали, которые необходимы для создания Робота с клешней.

Для этого мы разделимся на три команды и будем собирать детали для робота.

Задание для группы №1. Из конструктора «Клик» выберите детали, которые предложены на рисунке.

Задание для группы №2.

Из конструктора «Клик» выберите детали, которые предложены на рисунке.

Задание для группы №3. Из конструктора «Клик» соберите конструкции, которые изображены на рисунке.

7) Рефлексия и подведение итогов занятия.

На занятии мы познакомились с конструктором «Клик»: основными его деталями и узнали их названия. Научились подбирать элементы для базовой модели робота.

Полученные знания мы сможем применить на последующих занятиях, собирая свободные (творческие) модели роботов.

«Рефлексивный экран».

На экране незаконченные предложения. Продолжите предложения по желанию:

- Сегодня я узнал...
- Было интересно...
- Теперь я могу...
- Я почувствовал, что...
- Я приобрёл...
- Я научился...
- У меня получилось...
- Я смог...
- Я попробую...
- Меня удивило...
- Мне захотелось...

Сценарий внеклассного мероприятия «В мире робототехники»

Цели:

Обобщение знаний учащихся, развитие мыслительных способностей детей, внимания и мышления, логики.

- Подчеркнуть важность и необходимость умения работать с техникой.
- Развивать у детей умение работать сообща и дружно одноклассниками.
- Воспитывать бережное отношение к оборудованию, интерес к учению.
- Развитие, создание условий для формирования доверительных отношений между родителями, учителями и детьми.

Задачи:

- заложить основы информационной компетентности обучающихся, т. е. помочь обучающимся овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией ее осмысления, обработки и практического применения;
- научить обучающихся самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этого знания из разных областей, уметь прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения;
- способствовать развитию их коммуникативных способностей, развитию навыков взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрытию творческого потенциала.
- формирование любознательности, целеустремлённости и настойчивости в достижении цели;
- умения слушать и слышать собеседника, умения работать в группе, обосновывать свою позицию, высказывать свое мнение;
- развитие интереса к новой учебной задаче и способам ее решения;
- осуществление анализа практической ситуации, осмысление, построение рассуждений, прогнозирование результатов и формулировка выводов.

Форма проведения:

Урок - игра.

Вид мероприятия:

-по целям учебной деятельности:
метапредметный

-по типу организации:

познавательный

Педагогические технологии:

инновационные технологии, личностно ориентированные технологии, проектная деятельность.

Целевая аудитория:

Обучающиеся кружка робототехника

Ожидаемые результаты

- Мероприятие будет способствовать творческому развитию личности ребёнка и воспитанию интереса к программированию, технике, механики.
- Учащиеся научатся узнавать механизмы в готовых моделях, создавать подвижные модели по заданной теме, самостоятельно составлять программу с учетом имеющихся в модели механизмов и приборов, применять свойства механизмов для решения поставленных задач.
- Учащиеся научатся презентовать свои проекты.
- Учащиеся научатся читать графические изображения, создавать мысленный образ в процессе конструирования моделей.
- Коллективная творческая работа и живое общение создаст условия для формирования коммуникативной компетенции учащихся.
- У учащихся будет проявляться интерес к общению и уважение мнения собеседников.
- Учащиеся будут преодолевать эгоцентризм в межличностном взаимодействии.
- Следить за действиями других участников в процессе коллективной деятельности.
- Входить в коммуникативную игровую и учебную ситуацию.
- Мероприятие способствует стремлению учащихся к успешности в учебной деятельности.
- У учащихся будет развиваться понимание цели и смысла выполняемых заданий, понимание важности планирования своей деятельности.
- Школьники будут участвовать в оценке результатов своей деятельности.

Ход мероприятия

Просмотр видеоролика «Технологии «Точка Роста»

Ведущий 1:

Добрый день, дорогие друзья! Мы рады приветствовать всех вас в Образовательном центре «Точка Роста» на презентации, которую мы назвали «В мире робототехники».

Ведущий 2:

Здесь собрались самые активные, самые дружные и смелые ребята! Мы рады приветствовать вас в нашем зале.

Ведущий 1:

Робототехник... основополагающими в этом слове являются слова *робот* и *техника*, а знаете ли вы, какими бывают роботы?

(Ответы детей).....

Ведущий 2:

Молодцы ребята, я вижу, что вы много знаете про роботов.

Ведущий 1:

Мы живём в удивительное время, время робототехники. Прошое столетие с гордостью называли «Атомным веком», «Космической эрой», а как назовут нынешнее столетие? Может быть «Веком роботов»?

Ведущий 2:

То, что робототехника в будущем будет всё больше проникать в повседневную жизнь обычного человека, уже понятно многим.

Ведущий 1:

Конечно, робототехника – это целая наука – автоматизация технических систем

Ведущий 2:

В ближайшем будущем роботы станут частью нашей жизни.

Ведущий 1:

Сегодня в мире используются миллионы роботов. Применение им нашлось практически во всех сферах человеческой деятельности.

Ведущий 2:

(Вопрос : где применяется робототехника?)

(Ответы учащихся).....

Ведущий 2:

Да, роботы управляют самолетами и поездами, спускаются в жерла вулканов и на дно океанов.

Ведущий 1:

Роботы помогают в строительстве космических станций, в сборке автомобилей и производстве микрочипов.

Ведущий 2:

Роботы охраняют здания, используются военными для разведки и разминирования, помогают спасателям.

Ведущий 1:

Подтверждение тому – сегодняшнее выступление ребят – участников игры-презентации «В мире робототехники».

Ведущий 2:

Но это не только захватывающее зрелище и увлечение, а приобретение навыков, опыта и, конечно же, новых друзей.

Ведущий 1:

А сейчас слово для приветствия я передаю руководителю образовательного центра «Точка Роста» – Курилкиной Татьяне Валерьевне.

Выступление руководителя центра.....

Ведущий 1:

Ребята, сегодня в образовательном центре «Точка Роста» проходит презентация таких видов робототехники, как квадрокоптеры, VR – очки, 3D – ручки.

Ведущий 2:

А чтобы презентация прошла на веселой и интересной нотке, мы предлагаем вам немного поиграть. Давайте поделимся на команды.

Ведущий 2:

Справа от нас – команда № 1, слева – команда № 2. Придумайте, пожалуйста, название (3 минуты)

Педагог:

Все команды находятся в прекрасной форме и готовы к любым неожиданностям. Но, чтобы восторжествовала справедливость, мы пригласили компетентное жюри.

Мы представляем судейскую команду:

Ведущий 1:

На конкурсе мы вам желаем,

Чтоб все вокруг не унывали,

На все вопросы отвечали,

И друзей всех отыскали.

Итак, команды готовы? Начинаем

Ведущий 2:

В одной сказочной стране, которая называется «Роботоляндия», живут сказочные роботы, но их пока мало и они решили отправиться в путешествие, чтобы найти себе друзей.

Ведущий 1:

В путешествие они отправятся на квадрокоптере.

Педагог:

Внимание, команды приготовились! Посадка в машины – квадрокоптеры. Старт!

Выступление квадрокоптеров.....

Педагог:

Посадка. И вот все вы находитесь в стране «Роботоляндия». Огляделись. Кругом необычайно красиво. Но не забывайте, что вам необходимо найти себе новых друзей – роботов, чтобы было веселее и интереснее заниматься в кружках образовательного центра «Точка Роста», а время у вас ограничено. Вам необходимо быстро пройти все задания, которые будут вам предложены. Внимание!

Ведущий 1:

Задание первое: сейчас мы посмотрим насколько вы знакомы с роботами. Ребята, вам необходимо попытаться изобразить роботов и выполнить их функции.

Ведущий 2:

Команде № 1 предлагается изобразить : робота- повара; робота - няню; робота - пылесос

Ведущий № 2:

Команде № 2 предлагается изобразить : робота - медсестру; робота - помощника по дому; робота – полицейского.

Педагог:

Время для выполнения задания (5 минут). (На сцену по очереди приглашаются дети. Для них на экране появляются картинки роботов, и ребята должны показать, как работают эти роботы и выполнить их движения!

Когда на сцене будет достаточное количество детей, даётся задание станцевать как робот, включается музыка.)

Ведущий 1:

Ай, да молодцы!

Ведущий 2:

Ребята, вы уже нашли нескольких друзей, но попробуем поискать ещё! Ведь чем больше друзей, тем веселее, не так ли?

Ведущий 1:

Задание второе: ребята, давайте отгадаем загадки! Слушайте внимательно и поднимайте руку, а не кричите.

Ведущий 2:

Вот так дом -

Одно окно:

Каждый день

В окне кино!

Что это, ребята?(Телевизор)

Ведущий 1:

Сам - металлический,

Мозг - электрический.

Что или кто это?.....(Робот)

Ведущий 2:

Через поле и лесок

Подаётся голосок.

Он бежит по проводам -

Скажет здесь,
А слышно там.
Угадайте, что это?.....(Телефон)

Ведущий 1:

Миллион задачек сразу
Мне решит помощник мой.
Он с одним огромным глазом
И с квадратной головой.
Ваши ответы?..... (Компьютер)

Ведущий 2:

Хоть имеет он три глаза,
Но не смотрит всеми сразу,
А глядит всегда одним,
Ну а мы - следим за ним.
Ребята, ваши ответы?.....(Светофор)

Ведущий 1:

Богатырь идёт железный,
Наш работник он полезный.
Тащит плуги за собой,
Разговор ведёт с Весной:
Помогай, Весна-красна,
Грей нам землю для зерна.
И это?.....(Трактор)

Ведущий 2:

Окна светлые кругом -
Что за чудо этот дом!
Носит обувь из резины
И питается бензином!
Угадываем?.....(Автобус)

Ведущий 1:

Многолюден, шумен, молод
Под землёй грохочет город.
А дома с народом тут
Вдоль по улицам бегут.
И быстренько?.....(Метро)

Ведущий 2:

Он вокруг Земли летает
И сигналы подаёт.
Корабли в морях спасает
И погоду узнаёт.
Ваши ответы?.....(Спутник)

Педагог

Молодцы, ребята! Умеете отгадывать загадки! Но пока мы не видим, появившихся новых друзей. Значит нам надо еще постараться и найти их. А для этого начинаем следующее – **третье задание**: «Сбор моделей по задаче». Приглашаются смельчаки, умеющие работать с 3D – ручками.

(6 человек выходят, им даётся задание- выполнить модель по образцу) max 10 мин

Педагог

Квадрокоптеры, VR- очки., 3 D – ручки – это все прекрасно и действительно здорово, но сегодня у ребят появилась возможность изучать основы робототехники еще и с помощью

образовательного конструктора LEGO, что безусловно очень интересно и полезно для вас.

Немного истории:

Датская компания LEGO была основана в 1932 году столяром и плотником Оле Кирком Кристиансенем. Ему помогал сын, которому было 12 лет. Фирма занималась производством деревянных игрушек, гладильных досок и стремянок. Так что в начале были деревянные уточки и кубики. Ставшие позже названием компании. Оно образовалось из выражений *играть весело*, *играть с удовольствием*, *играть хорошо*. После пожара в цехе производства деревянных игрушек, Кирк Кристиансен решил перейти на создание игрушек из пластика.

Сейчас существуют разнообразные наборы LEGO– для самых маленьких и для детей постарше, машинки, приводимые в движение паровозы из LEGO, LEGO – люди, LEGO – роботы.

Приглашаем всех друзей,
 В мир фантазий, в мир идей,
 В мир чудес, открытий ярких,
 Где волшебные подарки.
 Добро пожаловать в мир LEGO!
 Точно знаем, ты и я!
 LEGO – лучшая игра!
 LEGO– умная игра,
 Завлекательна, хитра.
 Интересно здесь играть,
 Строить, составлять, искать!
 Приглашаем всех друзей
 LEGO собирать скорей.
 Здесь и взрослым интересно:
 LEGO собирать полезно!

Ведущий 1:

Ребята, перед вами на столах лежат наборы LEGO и мы предлагаем вам выбрать из предложенных в каталоге моделей роботов одну и осуществить сборку.

Ведущий 2:

Время для выполнения:.....

Педагог

Какие замечательные у вас получились роботы – друзья! Аплодисменты командам!

Уважаемые судьи, вам слово

Итог мероприятия

Вручение дипломов.

Педагог

Спасибо всем за участие. Вы – создатели технологий завтрашнего дня! Удачи Вам в реализации самых смелых идей и проектов в будущем! До встречи!

Всем спасибо за вниманье,

За задор и звонкий смех,

За азарт соревнованья,

Обеспечивший успех.

Вот настал момент прощанья

Будет краткой наша речь

Говорим мы: «До свиданья!

До счастливых новых встреч!»

Ведущий 1:

Друзья, а сейчас - Флеш-моб «Роботы».

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Раздел	Тема занятия	Дата		Количество часов		Форма аттестации /контроля
			План	Факт	Всего	Практ . работ	
1	1.	Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».			1		Беседа
	2.	Изучение состава конструктора КЛИК.			4	2	
2	2.1.	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.			1		Беседа
3	2.2.	Основные компоненты конструктора КЛИК.			1		Беседа
4	2.3.	Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.			1	2	Практическая работа
5		Сборка робота на свободную тему.					
	3.	Изучение моторов и датчиков.			4	4	
6	3.1.	Изучение и сборка конструкций с моторами			1	1	Практическая работа
7	3,1	Изучение и сборка конструкций с моторами			1	1	Практическая работа
8	3.2.	Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.			1	1	Практическая работа
9	3.3.	Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета.			1	1	Практическая работа
	4.	Конструирование робота.			7	7	
10	4.1.	Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции.			1	1	Практическая работа

11	4.2.	Конструирование простого робота по инструкции.			1	1	Практическая работа
12	4.2	Конструирование простого робота по инструкции.			1	1	Практическая работа
13	4.3.	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.			1	1	Практическая работа
14	4.3	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.			1	1	Практическая работа
15	4.4.	Конструирование робота-тележки.			1	1	Практическая работа
16	4.4	Конструирование робота-тележки.			1	1	Практическая работа
	5.	Создание простых программ через меню контроллера.			3	3	
17	5.1.	Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции.			1	1	Практическая работа
18	5.2.	Написание программ для движения робота через меню контроллера.			1	1	Практическая работа
19	5.2	Написание программ для движения робота через меню контроллера.			1	1	Практическая работа
	6.	Знакомство со средой программирования КЛИК.			6		
20	6.1.	Понятие «среда программирования», «логические блоки».			1		Беседа
21	6.1	Понятие «среда программирования», «логические блоки».			1		Беседа
22	6.2.	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.			1	1	Практическая работа

23	6.2	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.			1	1	Практическая работа
24	6.3.	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.			1	1	Практическая работа
25	6.3	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.			1	1	Практическая работа
	7.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.			5		
26	7.1.	Подъемные механизмы.			1		Беседа
27		Подъемные механизмы.			1		Беседа
28	7.2.	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.			1		Беседа
29	7.2	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.			1		Беседа
30	7.2	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.			1		Беседа
	8.	Учебные соревнования.			1	1	
31	8.1.	Учебное соревнование: Игры с предметами.			1	1	Практическая работа
	9.	Творческие проекты.			2	2	
32	9.1	Школьный помощник.			1	2	Практическая работа
33	9.1				1		Практическая работа
	10.	Заключительное занятие. Подведение итогов.			1		Беседа
34		Итого:			34	19	

План воспитательной работы

Современная система образования требует от педагогов использования новых, нетрадиционных форм и методов работы. Учитывая требования образовательного стандарта, мы решили использовать метод проектной деятельности как основу при написании программы воспитательной работы.

Проектная деятельность позволяет развивать личность в единстве с коллективом, принося пользу для обеих сторон, формировать необходимые навыки взаимодействия с людьми, работы с информацией и организации времени. Владение технологией проектной деятельности открывает перед учащимися широкий спектр возможностей в будущем, помогает им в грамотном распределении ресурсов времени и сил.

Для формирования и развития положительных личностных качеств учащихся необходимо применять методы воспитания: беседа, убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация, создание ситуации успеха и др.

Цель: Формирование личностной и практико-ориентированной среды в МБОУ Октябрьской школы для развития учащихся через механизмы самореализации, саморазвития, адаптации, саморегуляции, самозащиты, самовоспитания и другие механизмы (способы, методы, формы), необходимые для становления личностного образа.

Задачи:

1. Реализовать воспитательные возможности традиционных мероприятий МБОУ Октябрьская школа, поддерживать традиции коллективного планирования, организации, проведения и анализа;

2. Реализовать потенциал объединений ДО в воспитании учащихся, поддерживать их активное участие в жизни учреждения;

3. Поддерживать использование различных интерактивных форм на занятиях с учащимися;

4. Вовлекать и поддерживать участие учащихся в социальной деятельности через участие в концертной деятельности.

3.1. Формы и содержание деятельности

Практическая реализация цели и задач осуществляется в рамках разделов Программы, содержащих перечень мероприятий и форм, которые отражаются в календарном плане воспитательной работы педагога ДО, который является частью ДООП.

Раздел Традиционные мероприятия	Раздел «Коллективно-творческая деятельность в объединениях ДО»	Раздел Социальная активность учащихся
<p>Традиционные мероприятия – это мероприятия в которых принимает участие большая часть учащихся объединений ДО, которые планируются, совместно готовятся, проводятся и анализируются педагогами ДО и детьми.</p> <p>Цель раздела: формирование и</p>	<p>Цель раздела: содействие в накоплении и обогащении социального опыта учащихся через умение выстраивать межличностные отношения в коллективе и в социуме в целом. Системная коллективно-творческая деятельность в объединении ДО позволит:</p> <p>а) установить доверительные отношения между педагогом ДО и учащимися.</p> <p>б) побудить учащихся соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения с педагогами ДО и сверстниками;</p> <p>в) использовать воспитательные возможности содержания ДООП;</p> <p>г) привлечь внимание учащихся к социально значимой информации в районе, республике, стране – инициирование ее обсуждения,</p>	<p>Цель раздела: формирование активной гражданской позиции, самопознание и самореализация, направленное на духовно-нравственное и гражданско-патриотический ориентир детей.</p>

Календарный план воспитательной работы на 2024-2025 уч. год.

№ п/п	Наименование мероприятия	Направления воспитательной работы	Сроки	Ответственные/ Форма проведения
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами и робототехническими конструкторами, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	Сентябрь	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
2.	Игры на знакомство и командообразование.	Нравственное воспитание	Сентябрь-Май	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
3.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию.	Гражданско-патриотическое воспитание Нравственное воспитание	Сентябрь-Май	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
4.	"Интерактивный экспонат" Конкурс внутри объединения	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	Декабрь	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
5.	Участие в конкурсе на лучший проект онлайн	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов. Трудовое воспитание	Октябрь-Май	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
6.	Защита проектов внутри группы.	Нравственное воспитание Трудовое воспитание	Ноябрь-Май	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
7.	Участие в соревнованиях различного уровня.	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов.	Октябрь-Май	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
8	Беседа о Блокаде Ленинграда	Гражданско-патриотическое; нравственное и духовное воспитание; Воспитание семейных ценностей.	Январь	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
9	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое; нравственное и духовное воспитание; Воспитание семейных ценностей.	Февраль	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
10	Беседа о празднике «8 марта».	Гражданско-патриотическое; нравственное и духовное воспитание; Воспитание семейных ценностей.	Март	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия
11	Беседа о празднике «День Победы»	Гражданско-патриотическое; нравственное и духовное	Декабрь и Май	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия

		воспитание; Воспитание семейных ценностей.		
12	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; Интеллектуальное воспитание; Формирование коммуникативной культуры.	Декабрь и Май	Педагог Кушнирчук Е.Г./в рамках занятия