

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

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом

от « 28 » 08 2025 г.

Протокол № 11



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Октябрьская школа

Н.И. Куминова

Приказ от « 28 » 08 2025 г. № 315

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
КРУЖКА «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, 2025 г.

# **1. Комплекс основных характеристик программы**

## **1.1. 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);
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- 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 Одополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- 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 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);

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.08.2024 № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 года»;

- 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»;

- 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»;

- Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения «Октябрьская школа Первомайского района Республики Крым», утверждённый Постановлением Администрации Первомайского района Республики Крым от 18.06 2019 № 258;

- Положение об организации дополнительного образования в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении МБОУ Октябрьская школа Первомайского района Республики Крым.

- Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения МБОУ Октябрьская школа Первомайского района Республики Крым.

Данная программа **модифицированная**, разработана на основе изучения программ данного направления, в частности дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» автор Кушманцев С.П

### **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

действий, 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.

**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.

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

Набор в группы проводится посредством подачи заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования Республики Крым»).

**Режим занятий:** группы занимаются 1 раз в неделю по 1 академическому часу (45 минут).

## **1.2. Цель и задачи программы**

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

### **Задачи:**

#### **Образовательные:**

- 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.

#### **Воспитательные:**

- воспитывать у учащихся интерес к техническим видам творчества;

- развивать коммуникативные компетенции: навыки сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- развивать социально-трудовые компетенции: воспитывать трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца;
- формировать и развивать информационные компетенции: навыки работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

### **1.3. Воспитательный потенциал программы**

#### **Цель воспитательной работы:**

Направлена на познание 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.

#### **Формы проведения воспитательной работы:**

При организации самостоятельной работы и работы по индивидуальным учебным заданиям используются такие формы воспитательной работы как: различные мероприятия, игры, соревнования, дела, когда учащиеся активно действуют, сами решают, что, как и для кого (чего) делать, сами организуют свою деятельность.

#### **Методы воспитательного воздействия:**

- методы формирования сознания (методы убеждения) – объяснение, рассказ, беседа, диспут, пример;
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения – приучение, педагогическое требование, упражнение, общественное мнение, воспитывающие ситуации;
- методы стимулирования поведения и деятельности – поощрение (выражение положительной оценки, признание качеств и поступков) и наказание (осуждение действий и поступков, противоречащих нормам поведения).



## 1.4. Содержание программы

### 1.4.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теор ия	Практи- ческие работы	
1.	Вводное занятие «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».	1	1	-	Беседа
2.	Изучение состава конструктора КЛИК.	4	2	2	Беседа, практическая работа
3.	Изучение моторов и датчиков.	4	-	4	Практическая работа
4.	Конструирование робота.	7	-	7	Практическая работа
5.	Создание простых программ через меню контроллера.	3	-	3	Практическая работа
6.	Знакомство со средой программирования КЛИК.	6	6	-	Беседа
7.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.	5	5	-	Беседа
8.	Учебные соревнования.	1	-	1	Практическая работа
9.	Творческие проекты.	2	-	2	Практическая работа
10.	Заключительное занятие. Подведение итогов.	1	1		Беседа
Итого:		34	15	19	

## **1.4.2. 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.

*Форма аттестации и контроля:* беседа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* беседа.

#### **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

## **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

#### **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

#### **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* беседа.

#### **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.

*Форма аттестации и контроля:* беседа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* беседа.

## **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.

*Форма аттестации и контроля:* беседа.

### **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.

*Форма аттестации и контроля:* беседа.

## **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

## **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.

*Форма аттестации и контроля:* практическая работа.

## **Раздел 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.

*Форма аттестации и контроля:* беседа.

### **1.5. 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 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):**

#### **Будут знать:**

- что такое робот, правила робототехники;
- историю создания конструктора КЛИК, особенности соединения деталей;
- классификацию роботов (бытовой, военный, промышленный, исследователь);
- детали, устройства и датчики конструктора КЛИК, их назначение;
- номера, соответствующие звукам и картинкам;
- виды передач;
- имеет представление о среде программирования КЛИК, палитре, использует блоки программ, входы для составления простейших программ для управления роботом;
- этапы проектной деятельности, презентации и защиты проекта по плану в устной форме;

#### **Будут уметь:**

- включить (выключить) компьютер, работать периферийными устройствами, находит на рабочем столе нужную программу;
- собирать модель робота по схеме;
- составлять простейший алгоритм поведения робота;
- создавать при помощи блоков программ звуковое и визуальное сопровождение работы робота;
- участвовать в соревнованиях по робототехнике в составе группы

## Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### 2.1. Календарный учебный график

№ п \ п	Год обучения, уровень, № группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Кол-во учеб. недель	Кол-во учебных дней	Кол-во учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки Промежуточной аттестации
1	1 год, стартовый уровень, группа №1	01.09.2025	26.05.2026	34	34	34	1 раз в неделю по 1 академическому часу	04.11, 01.01-09.01, 23.02, 08.03, 01.05, 09.05	Декабрь, май

### 2.2. Условия реализации программы

#### 2.2.1. Материально-техническое обеспечение:

Учебный кабинет, соответствующий санитарно-эпидемиологическим нормам

Наименование	Количество, штук
Набор для конструирования робототехники КЛИК	1
Ноутбук	1
Стол ученический 2-ух местный	10
Стул ученический	20

#### 2.2.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение

№п/п	Раздел программы ВД	Учебно - методическое обеспечение	Инф. - образоват. ресурсы
1	Вводное занятие	презентация, инструкции по ТБ	<a href="https://learningapps">https://learningapps</a>
2	Изучение состава конструктора КЛИК	Наглядный материал, учебные пособия, сборники упражнений	тестовые задания <a href="https://tcheb.ru/planti-grade-machine/">https://tcheb.ru/planti-grade-machine/</a>
3	Изучение моторов и датчиков.	Наглядный материал, дидактические материалы	Механизмы Чебышева <a href="https://www.youtube">https://www.youtube</a>



4	Конструирование робота.	Технологические карты, инструкции, м/презентация	е. com/watch?v=qpFquj7JR2I как программировать влего виду
5	Создание простых программ через меню контроллера	м/презентация, инструкции, образцы	
6	Знакомство с 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	

### 2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

Разработка и реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» осуществляется педагогом дополнительного образования, что закрепляется профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий высшее профессиональное образование, профессиональную переподготовку по направлению дополнительного образования детей.

### 2.2.4. Методическое обеспечение

**Особенности организации образовательного процесса – очно.**

В период 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.

### 2.3. Формы аттестации/контроля

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). Промежуточная аттестация проводится в конце 1 полугодия **в форме защиты творческой работы**.

**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**.

## **2.4. Список литературы**

### **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;

### **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.: NTPress, 2007, 345 стр.;
3. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2010, 195 стр.

### **Литература для родителей:**

1. Книга «Первый шаг в робототехнику», Д.Г. Копосов.
2. Руководство «ПервоРобот. Введение в робототехнику»
3. Интернет – ресурс <http://wikirobocomp.ru>. Сообщество увлеченных робототехникой.
4. Интернет – ресурс <http://www.mindstorms.ru>. Техническая поддержка для роботов.
5. Интернет – ресурс <http://www.nxtprograms.com>. Современные модели роботов.
6. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2019 – 125 с.
7. Энциклопедический словарь юного техника. – М., «Педагогика», 2018. – 463

## **Раздел 3. Приложения:**

- 3.1. Оценочные материалы (приложение 1)
- 3.2. Методические материалы (приложение 2, 3)
- 3.3. Календарно-тематическое планирование (приложение 4)
- 3.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Робототехника» (приложение 5)
- 3.5. План воспитательной работы (приложение 6)

### 3.1. Оценочные материалы

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты учащихся (созданные продукты-модели), а также их внутренние личностные качества и компетенции (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам программы.

Оценке подлежит в первую очередь уровень достижения учеником минимально необходимых результатов, обозначенных в целях и задачах программы. Ученик выступает полноправным субъектом оценивания. Одна из задач педагога — обучение детей навыкам самооценки. С этой целью педагог выделяет и поясняет критерии оценки, учит детей формулировать эти критерии в зависимости от поставленных целей и особенностей образовательного продукта — создаваемого проекта.

Проверка достигаемых образовательных результатов производится в следующих формах:

- 1) текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащегося выполняемых заданий;
- 2) взаимооценка учащимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- 3) публичная защита выполненных учащегося творческих работ (индивидуальных и групповых);
- 4) текущая диагностика и оценка педагогом деятельности учащихся;
- 5) итоговая оценка деятельности по образовательной программе в форме защиты модели в рамках итоговой конференции;
- 6) независимая экспертная оценка творческих работ (работы) учащегося в рамках конкурсов, олимпиад, конференций различного ранга.

Промежуточная аттестация проводится в конце 1 полугодия в форме защиты творческой работы. Итоговый контроль проводится по результатам полного освоения всей программы. Проводится педагогом в форме итоговой конференции, на которой учащиеся выступают с защитой проекта (модели). Данный тип контроля предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем заявленным целям. Оцениванию подлежит как качество модели, так и уровень защиты учащимся своего проекта.

#### **Входной контроль.**

#### **Тест по "Робототехнике"**

#### **Задание 1.**

#### **Выберите правильное определение робота:**

- А) Автоматическое или автоматизированное устройство, включающее в себя систему датчиков, контроллер и исполняющее устройство, выполняющее некоторые операции по заранее заданной программе,

самостоятельно или по команде человека.

Б) Система, оснащенная искусственным интеллектом для принятия решения.

В) Системы климат-контроля

**Задание 2.**

**Какое название имеет автоматическая машина, состоящая из исполнительного устройства в виде манипулятора?**

А) Управляющий робот

Б) Мобильный робот

В) Манипуляционный робот

**Задание 3.**

**Кем было придумано слово "робот"?**

А) Айзеком Азимовым в его фантастических рассказах в 1950 году

Б) Чешским писателем Карелом Чапеком и его братом Йозефом в 1920 году

В) Это слово упоминается в древнегреческих мифах

**Задание 4.**

**Как называется человекоподобный робот?**

А) Киборг

Б) Андроид

В) Механоид

**Задание 5.**

**Выполнение каких задач пока еще нельзя передать роботам?**

А) Исследования вулканов и поверхности морского дна

Б) Заполнение и обработка данных из заявлений

В) Назначение медицинских препаратов и диагностика состояния больного

**Задание 6.**

**Какое название имеет пластмасс, который изменяет форму в ответ на электрическую стимуляцию?**

А) Электроактивные полимеры

Б) Эластичные нанотрубки

В) Активный пластмасс

**Задание 7.**

**Роботы какого класса могут быть летающими, шагающими, плавающими и ползающими?**

А) Промышленные роботы

Б) Манипуляционные роботы

В) Мобильные роботы

**Задание 8.**

**Выберите из списка устройства, которые являются роботами:**

А) Микроволновка

Б) Компьютер

В) Беспилотный летающий аппарат

- Г) Промышленный манипулятор
- Д) Робот-пылесос

**Задание 9.**

**На что реагирует датчик RGB?** (Возможно выбрать несколько вариантов)

- А) Яркость внешнего освещения
- Б) Предметы в пространстве
- В) Скорость вращения
- Г) Определение цвета

**Задание 10.**

**Кто придумал три закона робототехники?**

- А) Решение было выработано международной комиссией по робототехнике
- Б) Айзек Азимов
- В) Жюль Верн

**Ответы к заданиям:**

Задание 1.

Правильный ответ: А

Задание 2.

Правильный ответ: В

Задание 3.

Правильный ответ: Б

Задание 4.

Правильный ответ: Б

Задание 5.

Правильный ответ: А

Задание 6.

Правильный ответ: А

Задание 7.

Правильный ответ: В

Задание 8.

Правильный ответ: В, Г, Д

Задание 9.

Правильный ответ: А, Г

Задание 10.

Правильный ответ: Б



## **Практическая работа «Конструирование робота. Набор „Клик“»**

**Цель работы:** научиться собирать робота из набора «Клик», изучить основные принципы работы с конструктором и получить навыки работы в команде.

**Оборудование:** набор «Клик», компьютер с установленным программным обеспечением для управления роботом.

**Время выполнения:** 45 минут.

### **План занятия:**

#### **1. Введение (5 минут):**

- Обсуждение темы робототехники и её актуальности в современном мире.
- Краткий обзор набора «Клик» и его возможностей.
- Правила безопасности при работе с конструктором.

#### **2. Сборка робота (20 минут):**

- Разделение на группы по 2–3 человека.
- Изучение инструкции по сборке робота из набора «Клик».
- Сборка робота согласно инструкции.

#### **3. Программирование и тестирование робота (15 минут):**

- Подключение робота к компьютеру.
- Написание и запуск простой программы для движения робота вперёд и назад.

#### **4. Заключение (5 минут):**

- Подведение итогов занятия.
- Обсуждение результатов работы и полученных навыков.

### **Критерии оценки:**

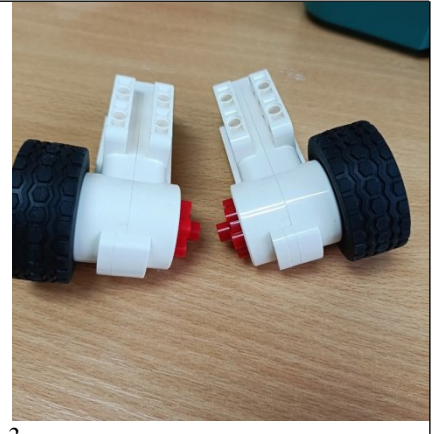
- Правильность сборки робота.
- Умение работать в команде.
- Умение программировать робота.



1



2



3



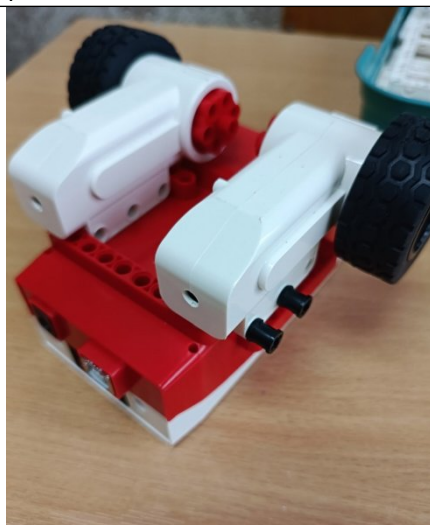
4



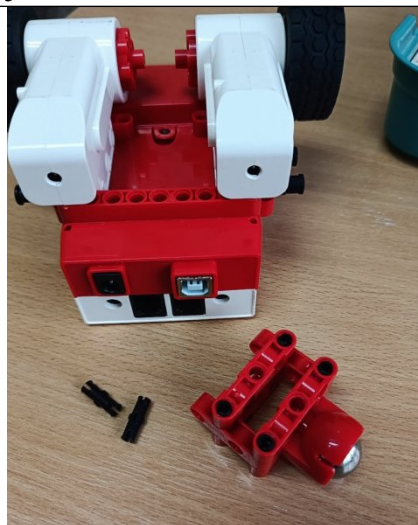
5



6



7



8



9

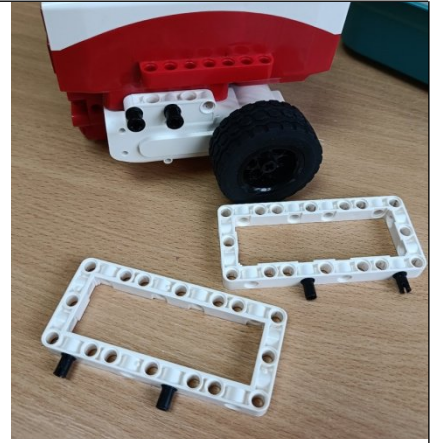




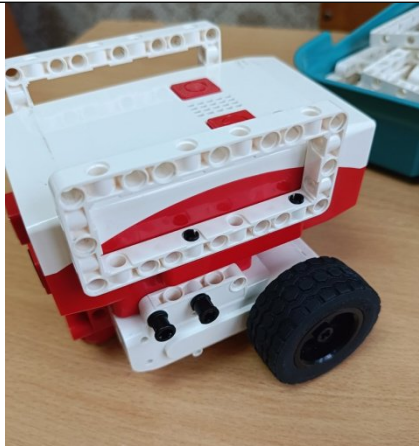
10



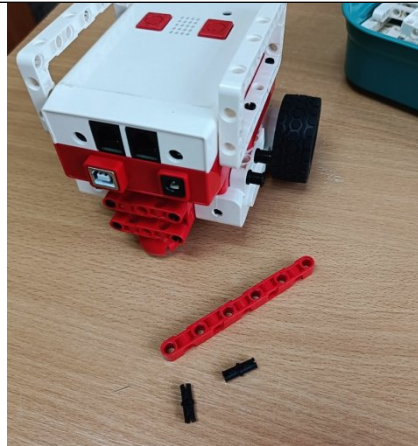
11



12



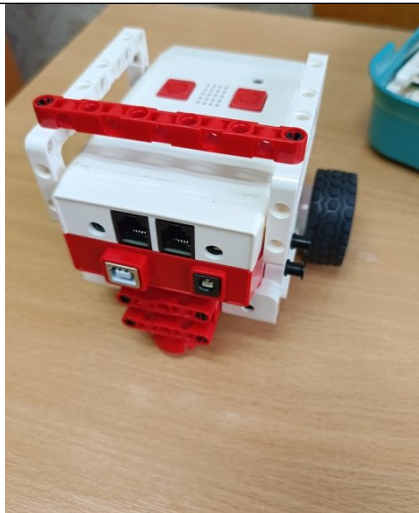
13



14



15



16

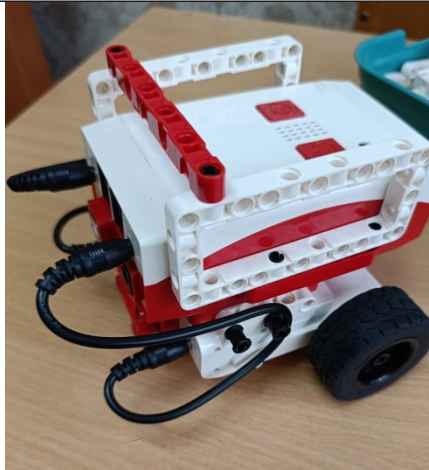


17



18

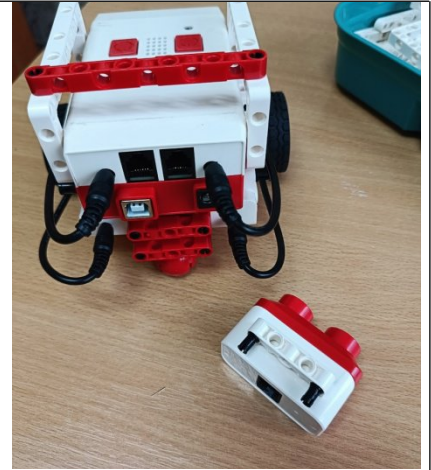




19



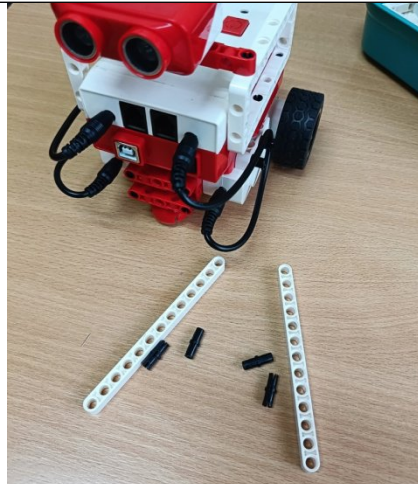
20



21



22



23



24



25



26

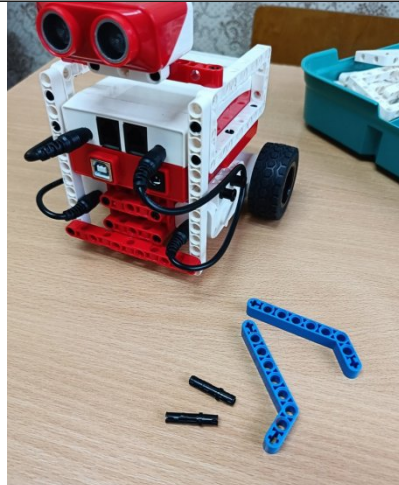


27

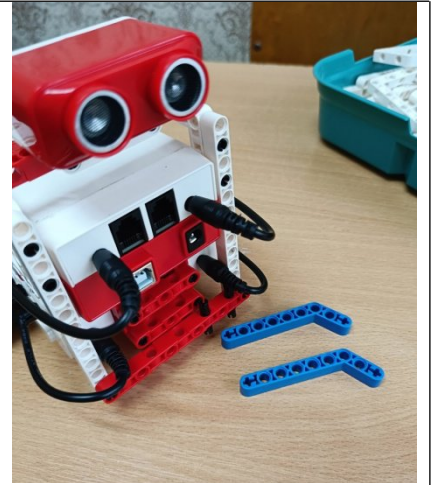




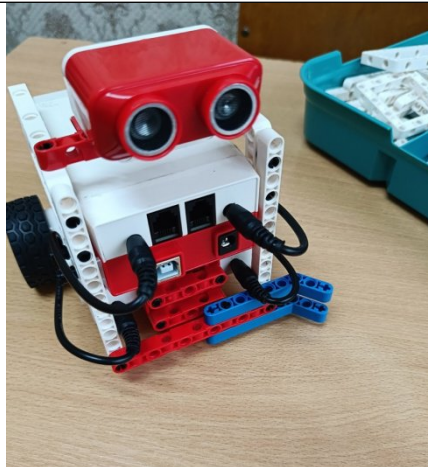
28



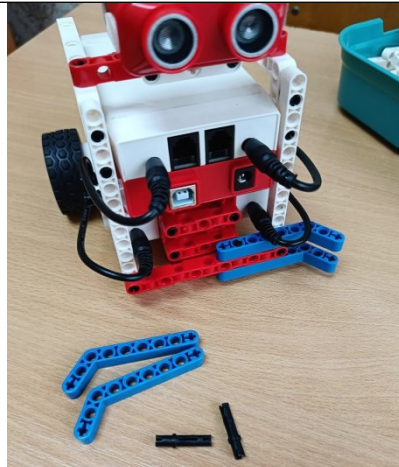
29



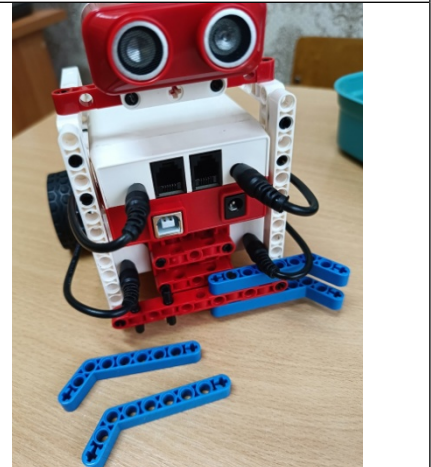
30



31



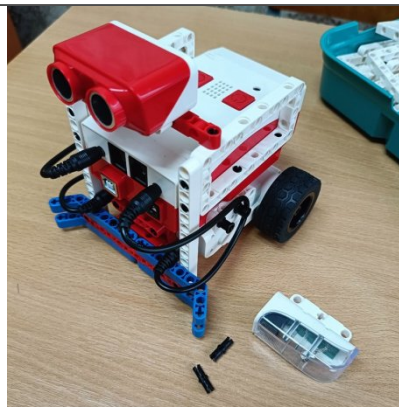
32



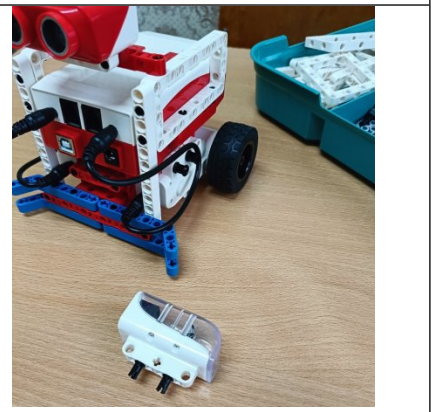
33



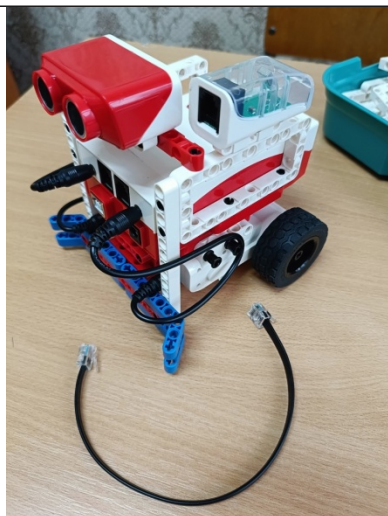
34



35



36



37



38

2) Учащиеся составляют программу для управления робота с пульта по образцу. В среде программирования MBlock5, используя расширение<sup>1</sup>



## Итоговое тестирование

### Часть 1. Теоретические вопросы

1. Что такое робототехника? а) Наука о создании и использовании роботов — **правильный ответ** б) Раздел математики, изучающий алгоритмы в) Область медицины, занимающаяся протезированием г) Ничего из вышеперечисленного
2. Какие основные компоненты входят в состав робота? а) Процессор, датчики, исполнительные механизмы — **правильный ответ** б) Камера, микрофон, динамик в) Батарея, антенна, модем г) Всё вышеперечисленное
3. Что такое алгоритм? а) Последовательность команд, которую выполняет робот — **правильный ответ** б) Математическая формула в) Вид программного обеспечения г) Ничего из вышеперечисленного
4. Какие виды датчиков используются в робототехнике? а) Датчики расстояния, света, звука б) Датчики температуры, влажности, давления в) Датчики наклона, ускорения, вращения г) Всё вышеперечисленное — **правильный ответ**
5. Что такое программирование робота? а) Процесс создания алгоритма для выполнения задач — **правильный ответ** б) Настройка параметров работы робота в) Подключение робота к компьютеру г) Ничего из вышеперечисленного

### Часть 2. Практические задания

1. Соберите робота из набора КЛИК, используя инструкции.
2. Напишите программу для робота, которая будет выполнять следующие действия:
  - Движение вперёд на определённое расстояние
  - Поворот на заданный угол
  - Остановка при обнаружении препятствия
3. Испытайте программу на роботе и убедитесь, что он выполняет все заданные действия правильно.

### Критерии оценки

- За каждый правильный ответ в теоретической части — 1 балл.
- За успешное выполнение практического задания — 3 балла.

Максимальное количество баллов: 8.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностики
1. Теоретическая подготовка детей: 1.1. Теоретические знания по основным разделам программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям.	- низкий уровень (овладели менее чем на 50% объёма знаний) Средний уровень (объём знаний составляет 50-80%) Высокий уровень (освоили более 80% объёма знаний)	Беседа, оценка выступления по защите творческой работе.
Владеют практическими навыками в области моделирования 3-х мерных объектов	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям.	- низкий уровень (выполнено самостоятельно менее 80%, требуется работа над ошибками). средний уровень (80% выполнил самостоятельно, незначительные неточности в выполнении). высокий уровень (выполнена самостоятельно без ошибок).	Практические работы (уровень выполнения) 16 незначительные неточности в выполнении). высокий уровень (выполнена самостоятельно без ошибок).
Владеют способами работы с изученными программами и оборудованием, в том числе предназначенными для 3-х мерной печати;	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям.	- низкий уровень (испытывают серьезные затруднения при работе с оборудованием и программным обеспечением). средний уровень выполнением практических работ. (успешно работают с помощью педагога). высокий уровень (работают самостоятельно).	Наблюдение за выполнением практических работ.



<p>Владеют приемами организации и самоорганизации работы по созданию проектов; способны осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке проектов.</p>	<p>Креативность в выполнении творческих заданий, соответствие публичного выступления и защиты проекта программным требованиям</p>	<p>-низкий уровень (испытывают серьезные затруднения при самостоятельной работе над проектом, способен с помощью преподавателя осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать результаты). средний уровень (не испытывают серьезных затруднений при организации и самоорганизации работы над проектом, способны осуществлять рефлексивную деятельность и с помощью преподавателя вносить коррективы в ход проектирования). высокий уровень (владеют приемами самоорганизации по созданию проектов, осуществляют рефлексивную деятельность и самостоятельно вносят коррективы в ход проектирования).</p>	<p>Наблюдение за выполнением самостоятельных и коллективных проектов, уровень защиты проектной работы на конференции.</p>
---	---	--	---

### 3.2. 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» подберите детали, которые предложены на рисунке.

Задание для группы №2.

Из конструктора «Клик» подберите 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 воспитательного мероприятия «В мире робототехники»** **Разработал учитель: Кушнирчук Е.Г.**

### **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, механике.
- 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. Прошрое 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:

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 ноте, 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 отыскивали.  
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) мах 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 ЛЕГО 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 ЛЕГО– для самых маленьких и для детей постарше, машинки, приводимые в движение паровозы из ЛЕГО, ЛЕГО – люди, ЛЕГО – 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 ЛЕГО 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 внимание,

За задор и звонкий смех,

За азарт соревнования,

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».

**3.3. Календарно-тематическое планирование**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы занятия</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Дата по расписанию</b>		<b>Форма аттестаци и /контроля</b>	<b>Примеча ние (корректи ровка)</b>
			<b>По плану</b>	<b>По факту</b>		
1	<b>Вводное занятие</b> «Образовательная робототехника с конструктором КЛИК».	1	сентябрь		Беседа	
	<b>Изучение состава конструктора КЛИК.</b>	4				
2	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.	1	сентябрь		Беседа	
3	Основные компоненты конструктора КЛИК.	1	сентябрь		Беседа	
4	Сборка робота на свободную тему. <i>Демонстрация</i>	1	сентябрь		Практичес кая работа	
5	Сборка робота на свободную тему.	1	октябрь			
	<b>Изучение моторов и датчиков.</b>					
6	Изучение и сборка конструкций с моторами	1	октябрь		Практичес кая работа	
7	Изучение и сборка конструкций с моторами	1	октябрь		Практичес кая работа	

8	Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.	1	октябрь		Практическая работа	
9	Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета.	1	ноябрь		Практическая работа	
	<b>Конструирование робота.</b>	<b>7</b>				
10	Сборка механизмов без участия двигателей и датчиков по инструкции	1	ноябрь		Практическая работа	
11	Конструирование простого робота по инструкции.	1	ноябрь		Практическая работа	
12	Конструирование простого робота по инструкции.	1	ноябрь		Практическая работа	
13	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.	1	декабрь		Практическая работа	
14	Сборка механизмов с участием двигателей и датчиков по инструкции.	1	декабрь		Практическая работа	
15	Конструирование робота-тележки.	1	декабрь		Практическая работа	
16	Конструирование робота-тележки.	1	декабрь		Практическая работа	
	<b>Создание простых программ через меню контроллера</b>	<b>3</b>				
17	Понятие «программа», «алгоритм». Написание простейших программ для робота по инструкции.	1	январь		Практическая работа	

18	Написание программ для движения робота через меню контроллера.	1	январь		Практическая работа	
19	Написание программ для движения робота через меню контроллера.	1	январь		Практическая работа	
	<b>Знакомство со средой программирования КЛИК.</b>	<b>6</b>				
20	Понятие «среда программирования», «логические блоки».	1	февраль		Беседа	
21	Понятие «среда программирования», «логические блоки».	1	февраль		Беседа	
22	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.	1	февраль		Практическая работа	
23	Интерфейс среды программирования КЛИК и работа с ней.	1	февраль		Практическая работа	
24	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.	1	март		Практическая работа	
25	Написание программ для движения робота по образцу. Запуск и отладка программ.	1	март		Практическая работа	
	<b>Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.</b>	<b>5</b>				

26	Подъемные механизмы.	1	март		Беседа	
27	Подъемные механизмы.	1	март		Беседа	
28	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	1	апрель		Беседа	
29	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	1	апрель		Беседа	
30	Конструирование собственного робота для перемещения объектов и написание программы.	1	апрель		Беседа	
	<b>Учебные соревнования.</b>	<b>1</b>				
31	Учебное соревнование: Игры с предметами.	1	апрель		Практичес кая работа	
	<b>Творческие проекты.</b>	<b>2</b>				
32	Школьный помощник.	1	май		Практичес кая работа	
33	Школьный помощник.	1	май		Практичес кая работа	
34	<b>Заключительное занятие. Подведение итогов.</b>	1	май		Беседа	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>				



**3.4. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы «Робототехника»**

<b>№ п/п</b>	<b>Причина корректировки</b>	<b>Дата</b>	<b>Согласование с ответственным лицом (подпись)</b>

### 3.5. 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.

<b>Раздел Традиционные мероприятия</b>	<b>Раздел «Коллективно-творческая деятельность в объединениях ДО</b>	<b>Раздел социальная активность учащихся</b>
Традиционные мероприятия – это мероприятия в которых принимает участие большая часть учащихся объединений ДО, которые планируются, совместно готовятся, проводятся и анализируются педагогами ДО и детьми. Цель раздела: формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление и поддержка талантливых детей	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: а) установить доверительные отношения между педагогом ДО и учащимися. б) побудить учащихся соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения с педагогами ДО и сверстниками; в) использовать воспитательные возможности содержания ДООП; г) привлечь внимание учащихся к социально значимой информации в районе, республике, стране – инициирование ее обсуждения, выработки своего к ней отношения; д) применять на занятии различные интерактивные формы работы с учащимися. е) включение игровых приемов, форм, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в объединении ДО, установлению доброжелательной атмосферы.	Цель раздела: формирование активной гражданской позиции, самопознание и самореализация, направленное на духовно-нравственное и гражданско-патриотический ориентир детей.

### **Планируемые результаты реализации программы**

В результате реализации программы педагог будет стремиться добиться следующих результатов:

- способность формулировать собственное мнение и позицию;

- владение основами самоконтроля, самооценки; ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- уважительное отношение к иному мнению, истории и культуре своего и других народов;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- готовность вести диалог и достигать в нем взаимопонимания;
- этические чувства доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимание чувств других людей и сопереживание им;
- компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, осознание и ответственное отношение к собственным поступкам;
- эстетические потребности, ценности и чувства, эстетическое сознание как результат освоения художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности музыкально-эстетического характера.

**Календарный план воспитательной работы на 2025-2026 уч. год.**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Направления воспитательной работы</b>	<b>Сроки</b>	<b>Отметка о выполнении (дата)</b>
1.	Инструктаж по технике безопасности при работе с компьютерами и робототехническим конструктором, правила поведения на занятиях	Безопасность и здоровый образ жизни	Сентябрь	
2.	Игры на знакомство и командообразование.	Нравственное воспитание	Сентябрь-Май	
3.	Воспитательное мероприятие «В мире робототехники»	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	Октябрь	
4.	Беседа о сохранении материальных ценностей, бережном отношении к оборудованию.	Гражданско-патриотическое воспитание Нравственное воспитание	Сентябрь-Май	
5.	«Интерактивный экспонат» Конкурс внутри объединения	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов	Декабрь	
6.	Участие в конкурсе на	Воспитание	Октябрь-	

	лучший проект онлайн	интеллектуально-познавательных интересов. Трудовое воспитание	Май	
7.	Защита проектов внутри группы.	Нравственное воспитание Трудовое воспитание	Ноябрь-Май	
8.	Участие в соревнованиях различного уровня.	Воспитание интеллектуально-познавательных интересов.	Октябрь-Май	
9.	Беседа о Блокаде Ленинграда	Гражданско-патриотическое; нравственное и духовное воспитание; Воспитание семейных ценностей.	Январь	
10.	Беседа о празднике «День защитника Отечества»	Гражданско-патриотическое; нравственное и духовное воспитание; Воспитание семейных ценностей.	Февраль	
11.	Беседа о празднике «8 марта».	Гражданско-патриотическое; нравственное и духовное воспитание; Воспитание семейных ценностей.	Март	
12.	Беседа о празднике «День Победы»	Гражданско-патриотическое; нравственное и духовное воспитание; Воспитание семейных ценностей.	Декабрь и Май	
13.	Открытые занятия для родителей	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству; Интеллектуальное воспитание;	Декабрь и Май	