

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

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом
от « ___ » _____ 2024г.
Протокол №

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по воспитательной
работе
_____ З.М.Бекирова
от « ___ » _____ 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Кормовская
школа
_____ Г.А.Трошин
от « ___ » _____ 2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«РОБОТОТЕХНИКА »

Направленность техническая

Срок реализации 1 год

Вид программы *модифицированная*

Уровень стартовый

Возраст обучающихся 14-16 лет

Составитель: Парафилова Е.А.

Должность: педагог дополнительного образования

с.Кормовое,
2024 год

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; «Развитие образовательной робототехники и непрерывного IT-образования в Российской Федерации», утвержденной «Агентством инновационного развития» №172-Р от 01.10.2014. Программа направлена на создание условий для развития дополнительного образования детей в сфере научно-технического творчества, в том числе и в области робототехники.

Основным содержанием данного курса являются занятия по техническому моделированию, программирования робота.

Актуальность курса заключается в том, что он направлен на формирование творческой личности, живущей в современном мире. DOBOT - это робот манипулятор, 3D-принтер, лазерный гравёр, ручка для рисования и другие подключаемые модули. Курс ориентирован: на изучение основных физических принципов и базовых технических решений, лежащих в основе всех современных конструкций и устройств: на изучение языков программирования.

На занятиях используются модули наборов серии DOBOT. Используя персональный компьютер или ноутбук с программным обеспечением, элементы из модулей, ученики могут составлять алгоритм управления манипулятором, программировать на выполнения разнообразных задач.

В начале курса, ученики 10-11 класса программируя DOBOT, изучают основы робототехники, программирования и микроэлектроники. Используют алгоритмический язык, встроенное программное обеспечение DOBOT, среду Blockly, Scratch, выполняют простые задачи.

Учащиеся 10-11 класса учатся создавать программы, изучают основы программирования DOBOT на языке Python. Используют аппаратно-программные средства Arduino для построения и прототипирования простых систем, моделей и экспериментов в области электроники, автоматизации процессов и робототехники.

Итогом изучения курса учениками, является написание программ и защита проектов.

Курс «Робототехника» ориентирован на учащихся 10-11 классов. Рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю (102 часа в год), занятия по робототехнике проводятся согласно учебному расписанию.

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);
 - Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (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 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»;

– 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 школы

– Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах дополнительного образования детей МБОУ ДОД «Центр детского творчества».

Программа создана на основе программы: указать

Направленность программы – техническая

Актуальность программы – практико-деятельностная основа образовательного процесса.

Новизна: корпоративная.

Отличительные особенности программы

- по цели: преобладание развития общих способностей личности над специальными.
- по содержанию: приоритет личности.
- по ожидаемым результатам: развитие мобильности и адаптируемости личности.

Педагогическая целесообразность заключается в том, что наибольшее соответствие выбранного подхода (варианта действий, технологий, методов, средств) воспитательной деятельности для оптимального результата в данной ситуации.

Адресат программы – обучающиеся 14- 16 лет

Объем и срок освоения программы- 1 год

Уровень программы- базовый.

Формы обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса - развивающий характер, разнообразие, диагностика интересов и мотивации детей, социальный заказ общества.

Режим занятий- с 15.00 до 18.00.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель общеразвивающей программы: создание условий для развития научно- технического и творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

познакомить обучающихся с назначением и применением роботоманипуляторов; познакомить с функциональной и структурной схемой манипулятора;

познакомить с конструктивным, аппаратным исполнением

ОПМ «DOBOT Magician» и соответствующей терминологией;

помочь изучить приложение «DobotStudio» (и др. приложения) для работы с ОПМ; помочь изучить основы управления в ручном и автономном режиме

ОПМ и

макетом промышленной производственной ячейки;

помочь изучить базовые понятия алгоритмизации и программирования с использованием ОПМ «DOBOT Magician»;

обучить основным этапам графического программирования в среде «Dobot Blockly»;

обучить основам текстового программирования;

оказать содействие в понимании правил составления программы управления роботами;

обучить основам 3D моделирования и печати;

обучить основам компьютерной графики и лазерной резки; обучить основам электронного музицирования.

Развивающие:

развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;

развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным

результатом;

развивать умения работать по предложенным заданиям и самостоятельно;

развивать умения творчески подходить к решению задачи;

развивать применение знаний из различных областей знаний;

развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

получать навыки проведения физического эксперимента;

развить навык уверенного пользования приложением «DobotStudio» (и др. приложения) для работы с ОПМ.

Воспитательные:

воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы; способствовать формированию положительной мотивации к

трудовой

деятельности;
способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, удовлетворения за достижения отечественной науки и техники.

1.3. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРОГРАММЫ

Программы дополнительного образования обладают огромным воспитательным потенциалом и способствуют формированию у детей и молодёжи положительных качеств личности современного поколения.

Включение воспитательного компонента в содержание дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ направлено на формирование у детей и молодёжи:

- общероссийской гражданской идентичности;
- патриотизма;
- гражданской ответственности;
- чувства гордости за историю России;
- воспитания культуры межнационального общения.

Формы проведения мероприятий с обучающимися воспитательного характера могут быть самые разнообразные:

- беседы;
- видеоуроки с просмотром видеоматериалов и обсуждением темы;
- встречи с интересными людьми;
- участие в акциях и проектах;
- экскурсии;
- игровая деятельность.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫЙ ПЛАН (1 ГОД ОБУЧЕНИЯ)

№ п/п	Наименование разделов, тематика занятий	Количество часов			Форма контроля или аттестации
		Кол-во часов	Теория	практика	
1	Введение	3			Комб.
2	Знакомство с роботом DOBOT	54			Комб.
3	Программирование в блочной среде	21			Комб
4	Основы микроэлектроники	21			Комб
5	Подготовка, защита проекта.	3			Проект
	Всего	102 ч.			

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1. Вводное занятие. (3 ч.)

Теория: Представление о роботах и робототехнике, законы робототехники. Роль робототехники в современном мире. STEM. Робототехника и инженерия Разновидности робототехнических конструкторов различных производителей. Знакомство с порядком и планом работы на учебный год.

Практика: Вводный инструктаж по технике безопасности. Входное тестирование.

Тема 2. Знакомство с ОРМ «DOBOT Magician». (10 ч.)

Теория: Изучение устройства робота манипулятора «DOBOT Magician».

Практика: Овладение способами управления робота манипулятора.

Тема 3. Пульт управления и режим обучения. (10 ч.)

Теория: Изучение установки и принцип работы механического захвата.

Практика: Освоение подключение пульта управления.

Тема 4. Письмо и рисование. Графический ключ. (12 ч.)

Теория: Изучение установки «DOBOT Magician» с точки зрения принципа работ по рисованию изображений и написанию текста. Захват для пишущего инструмента.

Практика: Освоение управление в режиме письма и рисования.

Тема 5. Подготовка макета и гравировка лазером. (12 ч.)

Теория: Изучение установки «DOBOT Magician» с точки зрения принципа работы по лазерной гравировке.

Практика: Освоение управления в режиме лазерной гравировки.

Тема 6. 3D печать. (10 ч.)

Теория: Ознакомление с основными технологиями 3D печати.

Практика: Освоение установки и управления в режиме 3D принтера.

Тема 7. Знакомство с графической средой программирования. (8 ч.)

Теория: Освоение графического программирования в среде программирования «Dobot Blockly».

Практика: Составление программы для перемещения объектов.

Тема 8. Автоматическая штамповка печати. (4 ч.)

Теория: Изучение: логические блоки типа «Цикл».

Практика: Составление программы для автоматической штамповки печати.

Тема 9. Домино. (4 ч.)

Теория: Изучение составления программы для создания элементов домино.

Практика: Выполнение автоматического перемещения элементов домино.

Тема 10. Программа с отложенным стартом. (1 ч.)

Теория: Изучение блоков доступа программы к системному времени компьютера.

Практика: Составление программы перемещения объекта с отложенным стартом.

Тема 11. Музыка. (4 ч.)

Теория: Повторение типов функциональных блоков и их основные возможности.

Практика: Составление программы для автоматического проигрывания мелодии.

Тема 12. Подключение светодиодов. (1 ч.)

Теория: Изучение основы электроники. Внешние интерфейсы.

Практика: Составление программ для светодиодов

Тема 13. Штамповка печати на конвейере. (4 ч.)

Теория: Изучение возможности конвейера.

Практика: Составление программы для автоматической штамповки печати.

Тема 14. Укладка предметов с конвейера. (4 ч.)

Теория: Освоение принципов управления конвейерной лентой.

Практика: Составление программы для автоматической укладки предметов.

Тема 15. Выработка и утверждение тем проектов. (2 ч.)

Теория: Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект. Поиск информации на тему проекта в Интернете.

Тема 16. Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся). (8 ч.)

Теория: Изучение или повторение основ проектной деятельности, требований и правил подготовки проекта.

Практика: Разработка собственных моделей роботов в группах. Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков.

Тема 17. Презентация проектов. Выставка. (2 ч.)

Практика: Презентация моделей. Выставка.

Тема 18. Заключительное занятие (3 ч.)

Теория: Завершение учебного года: аттестация, подведение итогов, поощрение активных участников объединения. Краткое ознакомление с возможностью (с планом) занятий на будущий учебный год. Приглашение к самостоятельному изучению каких-либо тем и сбору материала в период летних каникул.

1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

критическое отношение к информации избирательность её восприятия;
осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
воспитание чувства справедливости, ответственности;
начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

уметь инженерно и творчески мыслить; принимать и сохранять учебную задачу;
планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; адекватно воспринимать оценку педагога;
различать способ и результат действия;
вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
в сотрудничестве с педагогом ставить новые учебные задачи; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Познавательные универсальные учебные действия осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов; использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте; устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
уметь исследовать проблемы путём моделирования, измерения, создания и регулирования программ;
моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
выслушивать собеседника и вести диалог;
признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
разрешать конфликты – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий; уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
владеть монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты:

По окончании обучения учащиеся должны *знать*:

назначение и применение роботов-манипуляторов;
правила безопасной работы (в т. ч. с компьютером и ОРМ «DOBOTMagician»); основные компоненты ОРМ «DOBOT Magician»;
конструктивные особенности дополнительного оборудования ОРМ;
компьютерную среду «Dobot Blockly», включающую в себя графический язык программирования;
основные этапы программирования;

способы передачи управляющей программы в контроллер ОРМ «DOBOT Magician»; приемы настройки программной среды «DobotStudio» и аппаратной части ОРМ «DOBOT Magician» с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.; способы управления в ручном и автономном режиме ОРМ и макетом промышленной производственной ячейки; основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием ЭВМ.

уметь:

настраивать ОРМ на основе технической документации;
 демонстрировать технические возможности ОРМ «DOBOT Magician»;
 управлять в ручном и автономном режиме ОРМ и макетом промышленной производственной ячейки;
 применять полученные знания, приемы и опыт при использовании дополнительного навесного оборудования;
 составлять алгоритмы управления робота, записывать их в виде программ в среде программирования «Dobot Blockly»;
 использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
 использовать термины: исполнитель, алгоритм, программа;
 определять результат выполнения заданного алгоритма; корректировать программы при необходимости;
 самостоятельно решать технические задачи в процессе управления роботом;
 работать со схемами, с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
 применять полученные знания в практической деятельности.

владеть навыками:

работы с роботами;
 работы в среде программирования «Dobot Blockly».

РАЗДЕЛ 2.

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Срок реализации и программы	Дата начала обучения по программам	Дата окончания обучения по	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий

	ме	програм ме				
2024-2025 учебный год	1.09.2024	25.05.202 5	34	180	102	3 часа в недел ю

Каникулы *пока не пишем ничего*

Календарный учебный график представлен в приложении.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение.

- кабинет на 10 рабочих мест (ученические столы, стулья, компьютерные столы), светлое сухое, просторное и хорошо проветриваемое помещение, соответствующее санитарно – гигиеническим требованиям;
- компьютер либо ноутбук – 10 шт.;
- проектор с ноутбуком, либо интерактивная доска для показа презентаций - 1 шт.;
- стол педагога - 1шт;

- образовательный роботизированный манипулятор (ОРМ) серии «DOBOT Magician».

Кадровое обеспечение.

Программа реализуется одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися.

Методические материалы и инструкции.

- памятка по технике безопасности при работе с компьютером;
- инструкции по использованию ОРМ;
- дидактические материалы по теме занятия, распечатанные на листе формата А4 для выдачи каждому обучающемуся;
- электронные материалы (презентации) по теме занятия;
- видеоролики из интернета (ссылки);
- диагностические средства и материалы для проверки усвоения программы.

Основные методы обучения.

- проектный

(для получения учащимися опыта самостоятельной работы с источниками информации, технологиями и инструментами, а также самостоятельного принятия решения);

- объяснительно-иллюстративный

(для формирования знаний и образа действий);

- репродуктивный

(для формирования умений и способов деятельности);

- *проблемного изложения и эвристический (частично-поисковый)* (для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе);

- *словесный* – рассказ, объяснение, беседа.

Форма занятий: групповая.

Алгоритм занятий:

- создание проблемной ситуации;
- постановка учебной задачи;
- поиск решения;
- выражение решения;
- реализация продукта;
- рефлексия. Формы аттестации и оценочные материалы.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы текущего, промежуточного контроля и итоговой аттестации:

- устная проверка в ходе беседы,
- опрос по окончанию пройденной темы;

- наблюдение в процессе выполнения обучающимися самостоятельных практических и творческих работ;
- презентация и защита собственного проекта.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Название	Краткие указания по использованию
Приложение 1: «Лист оценки работы обучающихся в процессе выполнения творческих заданий или работы над проектом».	Может быть использовано в любой момент образовательного процесса для текущей оценки по заданным критериям работы обучающихся в процессе выполнения творческих заданий и работы над проектом.

Приложение 2: «Анкета для родителей обучающихся центра образования Точка Роста».	Используется для получения «обратной связи» от родителей с целью анализа работы Точки Роста.
---	--

Критериями оценки итогового проекта являются:

- сложность приемов конструирования,
- степень владения специальными терминами,
- степень увлеченности идеей проекта,
- стремление к оригинальности при выполнении. (см. Приложение).

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов будет являться выставка с презентацией индивидуальных (групповых) проектов обучающихся.

2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Для преподавателя.

1. Методическое пособие для учителя. DobotMagician / пер. с англ. С.В. Чернышов. - М.: Экзамен, 2018.
2. Dobot MOOZ. Руководство пользователя / пер. с англ. С.В.Чернышов. - М.: Экзамен, 2020.

Для обучающихся.

1. Филиппов, С.А. «Робототехника для детей и родителей». / Издание 3-е, дополненное и исправленное. Санкт-Петербург, изд. «Наука», 2013.
2. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С.Ананьевский, Г.И.Болтунов, Ю.Е.Зайцев, А.С.Матвеев, А.Л.Фрадков, В.В.Шиегин. Под ред. А.Л.Фрадкова, М.С.Ананьевского. СПб.: Наука, 2009.

Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт "Учебно-методического центра" РАОР [Электронный ресурс]. – URL: <http://фгос-игра.рф> (дата обращения: 12.09.2021).
2. Научно-популярный портал «Занимательная робототехника» [Электронный ресурс]. – URL: <http://edurobots.ru/> (дата обращения: 12.09.2021).
3. Сайт «myROBOT.ru – Роботы, робототехника, микроконтроллеры.» [Электронный ресурс]. – URL: <http://myrobot.ru/> (дата обращения: 12.09.2021).
4. А.В. Леонтович. Организация содержательной деятельности учреждения дополнительного образования детей. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Reader. – URL: <https://yadi.sk/i/Cn8Kqcffqzby> (дата обращения: 12.09.2021).
5. Официальный сайт фестиваля «РобоФест» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.russianrobofest.ru/> (дата обращения: 12.09.2021).
6. Статья «Образовательная робототехника: спорт или физкультура» на портале для IT специалистов «Харбр». [Электронный ресурс]. – URL: http://habrahabr.ru/company/innopolis_university/blog/210906/ (дата обращения: 12.09.2021).

3. ПРИЛОЖЕНИЯ

- 3.1. Оценочные материалы (Приложение 1.)
- 3.2. Методические материалы (Приложение 2.)
- 3.3. Календарно-тематическое планирование (Приложение 3.)
- 3.4. Лист корректировки (Приложение 4.)

- 3.5. План воспитательной работы (Приложение 5)
3.6. Календарный учебный график (Приложение 6.)

3.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Способы оценивания и результаты: отчеты о практических работах, презентации.

Система оценки полученных знаний и навыков

Контроль в управлении процессом обучения осуществляется в виде текущего и итогового контроля.

3.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

В источнике представлено руководство пользователя по работе с роботом-манипулятором Dobot Magician.

Оно содержит подробное описание основных этапов установки, настройки и эксплуатации этого мощного оборудования.

В руководстве рассматриваются следующие темы:

- установка драйвера и проверка правильности работы оборудования;
- работа со студией DobotStudio;
- обучение и воспроизведение;
- письмо и рисование;
- лазерная гравировка и гравировка с тенями;
- 3D-печать;
- установка инструментов и обзор параметров 3D-печати;
- приложения Repetier Host и Cura для 3D-печати;
- оборудование Bluetooth и WIFI;
- работа с контроллером для джойстика и компьютерной мышью;
- базовая калибровка;
- ручное и автоматическое выравнивание;
- платформа программирования Dobot Blockly.

3.3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОРМОВСКАЯ ШКОЛА ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

Рассмотрено на
Педагогическом совете
от «__» _____ 2024г.
Протокол №

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Кормовская школа
_____ Г.А.Трошин
от «__» _____ 2024г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
Кружка «Робототехника»
(техническая направленность)
на 2024-2025 учебный год

Год обучения – 1 год

Педагог дополнительного образования
 ФИО полностью
 Парафилова Елена Анатольевна

Возраст учащихся – 14-16
 Количество часов в неделю – 3 часа
 Всего - 102 часов

Планирование составлено на основе
 Дополнительной общеобразовательной
 общеразвивающей программы
 « Методическое пособие для учителя.

Dobot Magician / пер. с англ. С.В. Чернышов. – М.: Экзамен, 2018.»

Тематическое планирование составил
 _____/Парафилова Е.А.
 (подпись)(расшифровка подписи фамилия, инициалы
)

Календарно-тематический план
на 2024-2025 учебный год

№	Название темы/занятия	Кол -во час ов	Дата по расписани ю		Форма аттестации/кон троля	Примечание (корректиро вка)
			По пла ну	По фак ту		

1	Вводное занятие.		1				
2	Вводное занятие.		1				
3	Вводное занятие.		1				
4	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
5	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
6	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
7	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
8	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
9	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
10	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
11	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
12	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
13	Знакомство ОПМ «DOBOT Magician».	с	1				
14	Пульт		1				

	управления и режимобучения.					
15	Пульт управления и режимобучения.	1				
16	Пульт управления и режимобучения.	1				
17	Пульт управления и режимобучения.	1				
18	Пульт управления и режимобучения.	1				
19	Пульт управления и режимобучения.	1				
20	Пульт управления и режимобучения.	1				
21	Пульт управления и режимобучения.	1				
22	Пульт управления и режимобучения.	1				
23	Пульт управления и режимобучения.	1				
24	Письмо и рисование.Графический ключ.	1				
25	Письмо и рисование.Графический ключ.	1				
26	Письмо и рисование.Графический ключ.	1				
27	Письмо и рисование.Графический ключ.	1				
28	Письмо и рисование.Графический ключ.	1				

29	Письмо и рисование.Графи ческий ключ.	1				
30	Письмо и рисование.Графи ческий ключ.	1				
31	Письмо и рисование.Графи ческий ключ.	1				
32	Письмо и рисование.Графи ческий ключ.	1				
33	Письмо и рисование.Графи ческий ключ.	1				
34	Письмо и рисование.Графи ческий ключ.	1				
35	Письмо и рисование.Графи ческий ключ.	1				
36	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
37	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
38	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
39	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
40	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
41	Подготовка макета игравировка	1				

	лазером.					
42	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
43	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
44	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
45	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
46	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
47	Подготовка макета игравировка лазером.	1				
48	3D печать.	1				
49	3D печать.	1				
50	3D печать.	1				
51	3D печать.	1				
52	3D печать.	1				
53	3D печать.	1				
54	3D печать.	1				
55	3D печать.	1				
56	3D печать.	1				
57	3D печать.	1				
58	Знакомство с графической средой программирования.	1				
59	Знакомство с графической средой программирования.	1				

	я.					
60	Знакомство с графической средой программирования.	с	1			
61	Знакомство с графической средой программирования.	с	1			
62	Знакомство с графической средой программирования.	с	1			
63	Знакомство с графической средой программирования.	с	1			
64	Знакомство с графической средой программирования.	с	1			
65	Знакомство с графической средой программирования.	с	1			
66	Автоматическая штамповка печати.		1			
67	Автоматическая штамповка печати.		1			
68	Автоматическая штамповка печати.		1			
69	Автоматическая штамповка печати.		1			
70	Домино.		1			

71	Домино.		1			
72	Домино.		1			
73	Домино.		1			
74	Программа отложенным стартом.	с	1			
75	Музыка.		1			
76	Музыка.		1			
77	Музыка.		1			
78	Музыка.		1			
79	Подключение светодиодов.		1			
80	Штамповка печати конвейере.	на	1			
81	Штамповка печати конвейере.	на	1			
82	Штамповка печати конвейере.	на	1			
83	Штамповка печати конвейере.	на	1			
84	Укладка предметов конвейера.	с	1			
85	Укладка предметов конвейера.	с	1			
86	Укладка предметов конвейера.	с	1			
87	Укладка предметов конвейера.	с	1			
88	Выработка утверждение проектов.	и тем	1			
89	Выработка утверждение проектов.	и тем	1			
90	Настройка ОРМ и выполнение	и	1			

	проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся).					
91	Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся).	1				
92	Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся).	1				
93	Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся).	1				
94	Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся).	1				
95	Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся).	1				
96	Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные	1				

	или групповые проекты обучающихся).					
97	Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся).	1				
98	Презентация проектов.Выставка.	1				
99	Презентация проектов.Выставка.	1				
100	Заключительное занятие.	1				
101	Заключительное занятие.	1				
102	Заключительное занятие.	1				
	Итого	102 ч.				

3.4. ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Лист корректировки
Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«название»

№ п/ п	Причина корректировки	Дата	Согласование с администрацией (подпись)

3.5. ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Мероприятие	Направление	Отметка об исполнении (дата проведения)
1	Беседы о правилах поведения	воспитательное	
2	Инструктажи по технике безопасности	ТБ	
3	Рассказы о передовых достижениях и важных событиях в мире и государстве	познавательное	
4	Конкурсы различных уровней, выставки технического творчества, мероприятия, приуроченные к значимым датам государства, экскурсии в музеи	творческое	

3.6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1 год обучения, стартовый уровень
Начало учебного года
Дата окончания учебного года
Продолжительность учебного года
Праздничные и выходные дни
Входная диагностика (тестирование)
Промежуточная аттестация
Итоговая аттестация

1 полугодие – *даты*
2 полугодие – *даты*
Зимние каникулы – *даты*
Летние каникулы – *даты*
Количество часов, режим занятий:

Продолжительность занятия:45 минут

Приложение 1

**Лист оценки работы обучающихся в процессе
выполнения творческих заданий и работы над проектом.**

дата: _____

№ п/п	ФИО обучающегося	Сложность приемов конструирования (по шкале от 0 до 10 баллов)	Степень владения специальными терминами (по шкале от 0 до 10 баллов)	Степень увлеченности процессом (по шкале от 0 до 10 баллов)	Степень стремления к оригинальности при выполнении заданий (по шкале от 0 до 10 баллов)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

Приложение 2

Анкета для родителей обучающихся центра образования «Точка роста»

Ф.И.О. родителя _____

Ф.И. обучающегося _____ Возраст _____

Название программы (курса) _____

ФИО педагога _____

Сколько лет обучающийся посещает центр _____

Дата заполнения _____

Уважаемые родители!

Просим Вас заполнить предложенную анкету. Ваше мнение важно нам для получения более полной информации о творческом объединении.

Почему Вы выбрали указанную программу (курс) для обучения своего ребёнка?

Что, на Ваш взгляд, даёт обучение по данной программе (курсу) Вашему ребёнку (укажите все, что считаете нужным)?

Какие качества, на Ваш взгляд, прежде всего, следует формировать у обучающихся (укажите 4-5 основных)?

<ul style="list-style-type: none">• Культура поведения (вежливость, хорошие манеры и т.п.)	<ul style="list-style-type: none">• Практичность, расчётливость, экономность
<ul style="list-style-type: none">• Честность, порядочность	<ul style="list-style-type: none">• Чувство собственного достоинства
<ul style="list-style-type: none">• Предприимчивость, инициативность	<ul style="list-style-type: none">• Справедливость, принципиальность
<ul style="list-style-type: none">• Доброта, сердечность	<ul style="list-style-type: none">• Внешняя привлекательность, красота, обаяние
<ul style="list-style-type: none">• Смелость, уверенность	<ul style="list-style-type: none">• Умение нравиться людям
<ul style="list-style-type: none">• Общительность, коммуникабельность	<ul style="list-style-type: none">• Ранняя профессиональная ориентация
<ul style="list-style-type: none">• Творческие умения, навыки	<ul style="list-style-type: none">• Гражданская активность, патриотизм
<ul style="list-style-type: none">• Привязанность к родителям,	<ul style="list-style-type: none">• Общественно-политическая

семье, родным	компетентность
<ul style="list-style-type: none"> Способность самостоятельно принимать решения, брать на себя ответственность 	<ul style="list-style-type: none"> Умение самостоятельно учиться

Как Вы можете оценить своё отношение к профессии «педагог» в целом?

- Положительное
- Скорее положительное, чем отрицательное
- Отрицательное

Перечислите главные, на Ваш взгляд, качества хорошего педагога:

Вам нравится коллектив, в котором обучается Ваш ребёнок?

- Да
- Нет

Почему? __

Как Вы можете охарактеризовать педагога Вашего ребёнка?

Можете ли Вы назвать качества личности Вашего ребёнка, которые никогда не проявлялись в школе, но проявились благодаря посещению занятий в центре «Точка роста» (если таковые имеются)?

Занимается ли Ваш ребёнок в какой-либо еще секции, студии, кружке?

- Да
- Нет

Направление деятельности __

Вашему ребёнку нравится учиться в «Точке роста»? ___
(Оцените, пожалуйста, по десятибалльной шкале, где 10-очень нравится, 1-совсем не нравится)

Пожалуйста, в двух-трех предложениях выскажите Ваше мнение о работе центра образования «Точка роста» в целом.

Спасибо!