

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Кондратовская средняя школа «Сфера»
Пермского муниципального округа Пермского края

Согласовано
педагогическим советом
протокол №1 от 07.11.2024

Утверждаю
Директор Кетова В.Д.
приказ №13 от 07.11.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

курсы по выбору : «Манипулятор»

для обучающихся 7 классов

МАОУ «Кондратовская средняя школа «Сфера»

на 2024-2025 уч.год

с. Кондратово, 2024

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА КУРСА ПО ВЫБОРУ
Цифровая лаборатория на основе робототехнического устройства
«ПРОМОБОТ»

Рабочая программа курса по выбору «Манипулятор» (Промобот) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования, а также ориентирована на целевые приоритеты интеллектуального развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные федеральной рабочей программой воспитания.

Трудоемкость программы 16 академических часов

Форма обучения — очная

Уровень развития компетенция — базовый

Цель обучения: формирования у учащихся компетенций, позволяющих самостоятельно управлять робототехническим устройством и программировать его.

В результате освоения программы учащийся должен обладать следующими компетенциями:

Знать:

основы робототехники

основы программирования

Уметь:

-управлять роботом

программировать поведение работа

Целевая аудитория: школьники 7-9 класс.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Формы контроля
			лекции	практика	

1	Знакомство с Promobot	1	1		Мини-сочинение
1.1	Внутренняя организация робота	0.25	0.25		
1.2	Средства управления Роботом	0.5	0.5		
1.3	Функциональные возможности робота	0.25	0.25		
2	Основные узлы Робота, манипуляторы	8			
2.1	⑩ Сменный захват механический	2	0.5	1.5	
2.2	⑩ Сменный захват вакуумный	2	0.5	1.5	
2.3	⑩ Сменный захват для пирующих инструментов	2	0.5	1.5	
2.4	⑩ Сменный экструдер для 3D-печати	2	0.5	1.5	
3	Программное управление Роботом.	7	3	5	
3.1	Знакомство с синтаксисом языка	2	2		
3.2	Программирование на Python	5		5	

Актуальность программы заключается в том, что она обеспечивает всестороннее понимание структуры, технических характеристик и функциональных возможностей сервисного робота. Отличительной особенностью программы является то, что она фокусируется на

практическом применении полученных знаний, таких как создание сценария движения робота/

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (например, <http://school-collection.edu.ru/>) позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем курса

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Метапредметные результаты:

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.).
Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого.
Умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей.

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям.
Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому.

Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике.
Использование практических и лабораторных работ, не сложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Предметные результаты:

Понимание роли и места робототехники в жизни современного общества;
Знание основных сведений из истории развития робототехники в России и мире;
Знание основных понятий робототехники, основных технических терминов, связанных с процессами конструирования и программирования роботов;
Знание правил и мер безопасности при работе с электроинструментами;

Понимание общего устройства и принципа действия роботов;

Знание основных характеристик основных классов роботов;

Усвоение общей методики расчета основных кинематических схем;

Знание порядка отыскания неисправностей в различных роботизированных системах;

Усвоение методики проверки работоспособности отдельных узлов и деталей;

Знание основ популярных языков программирования;

Знание правил техники безопасности при работе в кабинете оснащенным электрооборудованием;

Понимание основных законов электрических цепей, правил безопасности при работе с электрическими цепями, основных радиоэлектронных компонент;

Понимание определения робототехнического устройства, наиболее распространенных ситуации, в которых применяются роботы;

Понимание перспектив развития робототехники, основных компонент программных сред;

Понимание основных принципов компьютерного управления, назначение и принципы работы цветового, ультразвукового датчика, датчика касания, различных исполнительных устройств;

Знание различных способов передачи механического воздействия, различных видов шасси, видов и назначений механических захватов

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (например, <http://school-collection.edu.ru/>) позволяет обеспечить наглядный образ к подавляющему большинству тем курса

Знание основных сведений из истории развития робототехники в России и мире;

Знание основных понятий робототехники, основных технических терминов, связанных с процессами конструирования и программирования роботов;

Знание правил и мер безопасности при работе с

электроинструментами; Понимание общего

устройства и принципа действия роботов;

Знание основных характеристик основных

классов роботов; Усвоение общей методики

расчета основных кинематических схем;

Знание порядка отыскания неисправностей в различных

роботизированных системах; Усвоение методики проверки

работоспособности отдельных узлов и деталей;

Знание основ популярных языков программирования;

Знание правил техники безопасности при работе в кабинете оснащенным электрооборудованием;

Понимание основных законов электрических цепей, правил безопасности при работе с электрическими цепями, основных радиоэлектронных компонент;

Понимание определения робототехнического устройства, наиболее распространенных ситуации, в которых применяются роботы;

Понимание перспектив развития робототехники, основных компонент программных сред;

Понимание основных принципов компьютерного управления, назначение и принципы работы цветового, ультразвукового датчика, датчика касания, различных исполнительных устройств;

Знание различных способов передачи механического воздействия, различных видов шасси, видов и назначений механических захватов

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 722671968566237128169706768058107758750791459327

Владелец Кетова Валерия Дмитриевна

Действителен с 08.11.2024 по 08.11.2025