

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Карабай-Шемуршинская средняя общеобразовательная школа»
Шемуршинского района Чувашской Республики

Согласовано на педагогическом совете
Протокол №1 от 31 августа 2020 г.

«Утверждаю»
Директор школы _____ Ю.Ф. Ермолаев
Приказ № _____ от 31 августа 2020 г.

Рабочая программа кружка

РОБОТОТЕХНИКА

Разработана
учителем физики первой
квалификационной категории Мамонтовой Н.Г.

Планируемые результаты освоения Программы

Планируемые результаты освоения программы включают следующие направления: формирование универсальных учебных действий, соответствующих требованиям ФГОС ООО 2-го поколения: (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), опыт проектной деятельности, навыки работы с информацией.

Личностные образовательные результаты:

- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

Метапредметные образовательные результаты:

- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;

- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);
- умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности.

Предметные образовательные результаты:

- Способность и готовность применять необходимые для построения моделей знания робототехнических систем (информационных, электромеханических, электронных элементов и средств вычислительной техники);
- Способность реализовывать модели средствами вычислительной техники;
- Владение основами разработки алгоритмов и составления программ управления роботом;
- Умение проводить настройку и отладку конструкции робота;
- Владение основами разработки функциональных схем;
- Способность проводить кинематические, прочностные оценки механических узлов;
- Владение навыками проведения предварительных испытаний составных частей опытного образца робототехнической системы по заданным программам и методикам.

Учащиеся должны уметь:

- работать по предложенным инструкциям;
- творчески подходить к решению задачи;
- довести решение задачи до работающей модели;
- излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путём логических рассуждений;

- работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Учащиеся должны использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности:

- создавать реально действующие модели устройств при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу
- создавать программы на компьютере для различных устройств; корректировать программы при необходимости; демонстрировать технические возможности устройств.

В результате реализации программы ученик **научится:**

В сфере *личностных* универсальных учебных действий оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила.

В сфере *регулятивных* универсальных учебных действий владеть всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

В сфере *познавательных* универсальных учебных действий выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями, интернет-сайтами для поиска учебной информации об объектах.

В сфере *коммуникативных* универсальных учебных действий планировать и координировать совместную деятельность.

Одним из значимых результатов будет продолжение формирования ИКТ-компетентности обучающихся.

Учебно-тематический план

Первый год (2020-2021 учебный год)

№П/П	Тема	Количество часов
1	Инструктаж по технике безопасности при работе с робототехническим модулем VEX IQ	1
2	Знакомство с образовательным конструктором VEX IQ (детали, способы соединения)	2
3	Простые механизмы и движения	2
4	Испытание установки «цепная реакция»	2
5	Мой первый робот	3
6	Механизмы и сенсоры	3
7	Испытания VEX IQ “Bank Shot” – управляемый робот	3
8	Умные механизмы	4
9	Испытание программируемой установки «Цепная реакция»	5
10	Усовершенствованные умные механизмы	5
11	Испытания VEX IQ “Bank Shot” -автономный робот	5
	Итого	35

Второй год (2021-2022 учебный год)

№П/П	Тема	Количество часов
1	Конструирование робота Clawbot.	9
2	Испытание робота Clawbot.	3
3	Конструирование робота Armbot	10
4	Испытание робота Armbot	2
5	Конструирование робота V-Rex	8
6	Испытание робота V-Rex	3
	Итого	35