

«Рассмотрено»

На педагогическом совете
ГБОУ «Казанская школа-
интернат № 4»

Протокол № 1 от 29.08.2024г.

«Согласовано»

Заместитель директора по ВР
ГБОУ «Казанская школа-интернат
№ 4»



Л.А. Тегенева
29.08.2024г.

«Утверждаю»

И.о. директора ГБОУ «Казанская
школа-интернат № 4»



Л.А. Тегенева
Приказ № ОД-75 от 29.08.2024г.



**Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности
«Робототехника»**

Педагог : Рубанов Роман Геннадьевич

Возраст обучающихся: 10-17 лет

Срок реализации: 1 год

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии с законом Российской Федерации «Об образовании», Типовым положением об общеобразовательном учреждении, Уставом образовательного учреждения и регламентирует порядок разработки и реализации рабочих программ педагогов.

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

- Федеральный компонент государственного образовательного Стандарта основного общего образования на базовом уровне, утвержденный Приказом МО РФ от 05.03.2004 года № 1089;
- Федеральный базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 («Вестник образования», 2004 г. №10);
- Учебный план школа-интернат №4 на 2024-2025 учебный год.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Рабочая программа (далее - Программа) - нормативный документ, определяющий объем, порядок, содержание изучения и преподавания курса дополнительного образования, основывающийся на государственном образовательном стандарте, примерной или авторской программе по курсу.

Цель рабочей программы - развитие мышления школьников, их интеллектуальных и творческих способностей, обучение основам конструирования и программирования.

Задачи изучения дисциплины:

- стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям;
- способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- развивать мелкую моторику;
- способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей;

Функции рабочей программы:

- определения содержания образования, то есть фиксирует состав элементов содержания подлежащих усвоению учащимися (требования к минимуму содержания), а также степень их трудности;
- процессуальная, то есть определяет логическую последовательность усвоения элементов содержания, организационные формы и методы, средства и условия обучения.

Общая характеристика предмета

В ходе изучения данного курса учащиеся получают творческое развитие и совершенствование. Кроме того, изучение робототехники способствует обучению азам программирования.

В основу программы положено моделирование роботов, как прогрессивного, наглядного и одновременно практически полезного раздела – робототехники, вобравшего в себя ее передовые достижения. В программе освещены темы, интересные учащимся как теоретически, так и для самостоятельного конструирования и моделирования разнообразных роботов. Одновременно рассматриваются принципиальные теоретические положения, лежащие в основе работы ведущих групп робототехнических систем. Такой подход предполагает сознательное и творческое усвоение закономерностей робототехники, с возможностью, их реализации в быстро меняющихся условиях, а также в продуктивном использовании в практической и опытно-конструкторской деятельности. В процессе теоретического обучения воспитанники знакомятся с назначением, структурой и устройством роботов, с технологическими основами сборки и монтажа, основами вычислительной техники, средствами отображения информации. Программа содержит сведения по истории современной электроники, информатики и робототехники, о ведущих ученых и инженерах в этой области и их открытиях с целью воспитания интереса учащихся к профессиональной деятельности, направлениям развития и перспективам робототехники. Программа включает проведение практикума начинающего робототехника, включающего проведение лабораторно-практических, исследовательских работ и прикладного программирования. В ходе специальных заданий воспитанники приобретают общетрудовые, специальные и профессиональные умения и навыки по сборке готовых роботов, их программированию, закрепляемые в процессе разработки проекта. Содержание практических работ и виды проектов могут уточняться, в зависимости от наклонностей учащихся, наличия материалов, средств и др. Учебные занятия предусматривают особое внимание соблюдению учащимися правил безопасности труда, противопожарных мероприятий, выполнению экологических требований. Содержание программы реализуется во взаимосвязи с предметами школьного цикла. Некоторые темы взаимосвязаны с общеобразовательным курсом и могут с одной стороны служить пропедевтикой, с другой стороны опираться на него. Так, например, теоретические и практические знания по робототехнике послужат пропедевтикой по ряду разделов физики (статика и динамика, электрика и электроника, оптика), значительно углубят знания по черчению (включая основы технического дизайна), математике и информатике.

Место предмета в учебном плане

Предмет «робототехника» в соответствии с учебным планом изучается из расчета 2 часа в неделю (всего 68 ч)

Рабочая программа по предмету «Робототехника» составлена с учетом САНПИН 2.2.2/2.4.1340-03 от 03.06.2003 3 118. Дисциплина "Образовательная робототехника в школе" относится к вариативной части учебного плана. Изучается в форме лекционных и практических занятий. Предлагаемый курс может в качестве одного из модулей входить в курс базовой части учебного плана, в такие как "Методика обучения информатике". В курсе "Образовательная робототехника в школе" обобщаются, интегрируются все составляющие профессиональной подготовки преподавателя информатики и технологии и предпринимательства– психолого-педагогической, предметной и т.д. Используются знания и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Информационные технологии в образовании».

Умения в навыки, которыми должны овладеть учащиеся в процессе изучения.

Учащиеся должны знать:

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;

- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы в RCX;
- как использовать созданные программы;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;

Учащиеся должны уметь:

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО;
- создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы Robolab;
- передавать (загружать) программы в RCX;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.
- демонстрировать технические возможности роботов;

Используемые УМК

В.А. Козлова, Робототехника в образовании электронный ресурс]//<http://lego.rkc-74.ru/index.php/2009-04-03-08-35-17>, Пермь, 2011 г

