Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Климовская средняя общеобразовательная школа №3

Аннотация к рабочей программе курса внеурочной деятельности «Робототехника» для 4-х классов

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Робототехника» является частью основной образовательной программы начального общего образования (ООП НОО) МБОУ Климовской СОШ №3, разработана в соответствии с п. 31.1 ФГОС НОО и Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам", входит в обязательную часть плана внеурочной деятельности по направлению «функциональная грамотность» и реализуется в 4-х классах в 2023-2024 учебном году.

Рабочая программа разработана классными руководителями МБОУ Климовской СОШ №3 в соответствии с Положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по курсу внеурочной деятельности «Робототехника».

Рабочая программа содержит следующие структурные элементы:

-пояснительную записку;

-общую характеристику и цели изучения курса внеурочной деятельности «Робототехника»;

-место курса внеурочной деятельности «Робототехника» в плане внеурочной деятельности;

-содержание курса внеурочной деятельности «Робототехника»;

-планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные); -тематическое планирование, сформированное с учётом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР и определяющее формы организации внеурочной деятельности. Рабочая программа обсуждена на заседании ШМО классных руководителей школы, принята решением педагогического совета (протокол №1 от 21.08.2023г.), утверждена приказом по МБОУ Климовской СОШ №3 №113-К от 21.08.2023г. в качестве части содержания ООП НОО На основе данной программы учителем разрабатывается КТП в соответствии с Положением о календарно-тематическом планировании по учебному предмету, курсу, модулю. КТП рассматривается на заседании ШМО и согласуется с заместителем по УВР.

Рабочая программа по учебному курсу внеурочной деятельности «Робототехника» направлена на реализацию особых интеллектуальных потребностей обучающихся.

Выписка
из основной образовательной программы начального общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности

«Робототехника»
для обучающихся 4 классов
срок реализации 1 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Многие дети, начиная с конструирования роботов, настолько увлекаются этим, что связывают свою дальнейшую жизнь с техническим творчеством и программированием, поступают на соответствующие специальности в вузы и получают профессию.

В основе обучающего материала лежит изучение основных принципов механической передачи движения. Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся могут учиться создавать и программировать модели, проводить исследования, составлять отчёты и обсуждать идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

На каждом уроке, используя привычные элементы Gigo, ученик конструирует новую модель. В ходе изучения учащиеся развивают мелкую моторику кисти, логическое мышление, конструкторские способности, овладевают совместным творчеством, практическими навыками сборки и построения модели, получают специальные знания в области конструирования и моделирования, знакомятся с простыми механизмами.

Ребенок получает возможность расширить свой круг интересов и получить новые навыки в таких предметных областях, как естественные науки, грамотность, технология, математика, конструирование, развитие речи.

Работа в группах проводится нес каждым конкретным ребёнком, а с ребёнком как частью команды. Таким образом, уже с первых дней, учащиеся готовы к общемуделу. Учащиеся коллеги, стремящиеся вместе

постичь основы конструирования и программирования, решать сложные задачи, которые им поодиночке были бы не под силу.

Базовый набор конструктора Gigo и специальное программное обеспечение являются средством для достижения целого комплекса образовательных задач.

Реализация этой программы помогает развитию коммуникативных навыков учащихся за счет активного взаимодействия детей в ходе групповой проектной деятельности, развивает техническое мышление при работе с набором Gigo.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Новизна программы. Работа с образовательными конструкторами Gigo позволяет учащимся в форме познавательной игрыузнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания - от теории механики до психологии, - что является вполне естественным. Ценность, новизна программы состоит в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности учащихся: применение полученных знаний физики, информатики и математики в инженерных проектах. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению.

Цель программы:

Способствовать владению навыками начального технического конструирования, развитие у детей интереса к техническому творчеству и обучение их конструированию через создание простейших моделей и управления готовыми моделями. Сформировать личность, способную самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этойоснове формулировать собственное мнение, суждение, оценку, заложить основы информационной компетентности личности, помочь обучающемуся, овладеть методами сбора и накопления информации, а также технологией её осмысления, обработки и практического применения.

Задачи программы - способствовать

- развитию творческих способностей и логического мышления детей;
- развитию умения создавать и конструировать механизмы и машины с электроприводом;
- расширению знаний учащихся об окружающем мире, о мире технике;
- развитию умения творчески подходить к решению задач;
- развитию коммуникативных способностей учащихся, умению работать в паре и группе.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане на изучения предмета «Робототехника» отводится 35 учебных часов, 1 учебный час в неделю. С учетом особенностей блочной системы организации учебного процесса на изучение программы отводится 34 часа. Поэтому изучить содержание программы планируется - в 4 а классе за 34 часа, -в 4 б классе за 34 часа, что отражено в тематическом планировании.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Личностные результаты

Ученик получит возможность

- развить критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- сформировать навык осмысления мотивов своих действий при выполнении работы;
- развить любознательность, сообразительность при решении разнообразных творческих задач;
- развить внимательность, настойчивость, целеустремлённость, умение преодолевать трудности;
- развить самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве с другими учениками.

Метапредметные результаты

Ученик получит возможность развить

- умение принимать и сохранять техническую задачу;
- умение планировать последовательность шагов действий для достижения цели;
- умение ставить цель при разработке творческого проекта, планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль результата;
- способность адекватно воспринимать оценку учителя и других обучающихся;
- умение вносить коррективы в действия в случае отрицательного результата на определённом этапе при создании изделия, проекта;
- умение в сотрудничестве решать творческие задачи;

- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять при необходимости коррекцию либо продукта, либо замысла;
- умение осуществлять поиск информации в Интернете, информационной среде образовательного учреждения;
- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ качества при создании объектов проектирования;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать изделие проекта с восполнением недостающих компонентов.

Предметные результаты

Ученик научится

оперировать научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования

- следовать правилам безопасности и охраны труда при работе с технологическим оборудованием,
- применять на практике методики генерирования идей;
- анализировать подобные промышленные изделия;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте с выполняемым проектом;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- осуществлять выбор имеющихся технических компонентов в соответствии с ситуацией в процессе деятельности;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- представлять свой проект,
- читать информацию, представленную в виде таблиц, графиков, схем.

Ученик получит возможность научиться:

- собирать базовые модели роботов;
- составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач;
- использовать датчики и двигатели в простых задачах;
- проходить все этапы проектной деятельности, создавать творческие работы;
- излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию исамостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (4 ч)

Введение Техника безопасности. Правила работы с конструктором. Робототехника для начинающих. История развития робототехники. Знакомство с конструктором Gigo. Основные механические детали конструктора и их назначение

Мощность и простые механизмы (8 ч)

Виды передач: зубчатая, ременная. Повышенная и пониженная передача. Проект. Конструирование механической коробки передач. Конструирование ленточного транспортера. Проект. Применение цепной передачи в велосипеде с разным диаметром звездочек. Конструирование велосипеда. Проект. Применение подвижного блока для повышения грузоподъемности. Конструирование крана

Движение и механизмы (10 ч)

Виды передач: червячная, реечная. Повседневное применение. Проект. Рельсовая, ускоряющаяся, реактивная тележки. Виды и особенности движения. Проект. Механические часы. История изобретения. Конструирование. Достоинства и недостатки механических часов. Храповый механизм. Повседневное применение. Проект. Схематический проект здания со встроенной вращающейся дверью. Механический шарнир. Повседневное применение. Проект. Конструирование паровоза

Энергия ветра (10 ч)

Механический вентилятор. История изобретения. Повседневное применение. Проект. Конструирование механического вентилятора с использованием редуктора. Ветряная мельница. История изобретения. Повседневное применение. Проект. Конструирование ветряной мельницы с использованием редуктора. Флюгер. Проект. Конструирование флюгера. Эксперимент: изменение эффективности его работы посредством добавления дополнительных деталей. Ветрогенератор – одно из направлений развития промышленной ветроэнергетики. Проект. Конструирование ветрогенератора на основе ветряной мельницы. Проект. Конструирование ветрогенератора на основе флюгера. Эксперимент: усиление чувствительности ветрогенератора к изменению направления ветра

Творческая деятельность (2 ч)

Создание собственных моделей в парах, группах. Движущаяся техника: автомобиль, вертолет. Защита проектов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Программа воспитания
1	Введение	2	http://wikirobokomp.ru	**ИМ «Внеурочная деятельность»** Реализация воспитательного потенциала в целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся. **ИМ «Основные школьные дела».**Участие в общешкольных мероприятиях, во всероссийских акциях, посвящённых значимым событиям в России, мире Общешкольные праздники, ежегодные творческие мероприятия, связанные с общероссийскими, региональными праздниками, памятными датами, в которых участвуют все классы; торжественные мероприятия, связанные с завершением образования, переходом на следующий уровень образования, символизирующие приобретение новых социальных статусов в школе, обществе. **ИМ «Организация предметно-пространственной среды».** Организация и проведение церемоний поднятия (спуска) государственного флага Российской Федерации. Разработка , оформление, поддержание, использование в воспитательном процессе «мест гражданского почитания» в помещениях общеобразовательной организации или на прилегающей территории для общественно-гражданского почитания лиц, мест, событий в истории России; мемориалов воинской славы, памятников, памятных досок.
2	Мощность и простые механизмы	4		
3	Движение и механизмы	5	http://www.prorobot.ru	
4	Энергия ветра	4		
5	Творческая деятельность	2		

Выписка верна 29.08.2023г.

Директор школы: Е.М. Дедушкина