

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №85
имени Героя Советского Союза Н.Д. Пахотищева г. Тайшета»

Рассмотрена на заседании
экспертного совета
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Утверждено приказом директора
МКОУ «СОШ № 85»
№ 469 от 30.08.2023
_____ Баендаева-Урюпина Д.А.

**Дополнительная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
с использованием оборудования центра «Точка роста»
«Робототехника»**

название разработки

для обучающихся 11 - 14 лет

Форма кружок

Срок реализации 1 год

Автор разработки: Краско Татьяна Михайловна,
педагог дополнительного образования
МКОУ «СОШ № 85»

г. Тайшет, 2023

Председателю
школьного экспертного совета
МКОУ «СОШ № 85»
заместителю директора
Баженовой Е.Г.

ЗАЯВКА

Школьное методическое объединение учителей математики, физики и информатики казенного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 85 имени Героя Советского Союза Н.Д. Пахотищева г. Тайшета» просит школьный экспертный совет провести экспертизу программы кружка «Робототехника» для учащихся 5-7-х классов учителя информатики Краско Т.М.

Приложения:

1. Программа кружка «Робототехника» учителя Краско Т.М.
2. Выписка из решения заседания школьного методического объединения учителей математики, физики и информатики.
3. Паспорт программы.

Руководитель ШМО

/ Атнакина Е.Г.

ВЫПИСКА
ИЗ ПРОТОКОЛА ЗАСЕДАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ
МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ

29.08.2023 г.

№ 1

ПОВЕСТКА ДНЯ:

О рассмотрении дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника», автор программы Краско Т.М.

Слушали Краско Татьяну Михайловну, учителя информатики, которая познакомила членов методического объединения с программой курса.

Она отметила, что основной целью курса является: формирование культуры исследовательской деятельности и освоение приемов программирования и управления робототехникой.

Выступили:

Подкуйко И.В., Шведова Ж.Г. Они отметили необходимость данного курса. Курс будет стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать в формировании творческой личности ребенка, развивать интерес к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.

Решили: одобрить дополнительную общеразвивающую программу «Робототехника», автор программы Краско Т.М.

Ходатайствовать перед экспертным советом МКОУ «СОШ №85» о проведении экспертизы данной программы

Руководитель ШМО

Атмакина Е.Г.

ПАСПОРТ

на педагогическую разработку

I раздел

а) Краско Татьяна Михайловна, учитель информатики, МКОУ «СОШ № 85», г. Тайшет, ул. Шевченко, 1

фамилия, имя, отчество автора, должность, учреждение, полный адрес

б) предмет: информатика

предмет, предметная область

в) разработка предназначена для 5 - 7 классов общеобразовательных школ

для каких классов (групп) предназначена разработка

г) 54

количество часов

д) программа кружка «Робототехника» способствует стимулированию мотивации учащихся к получению знаний, помощи в формировании творческой личности ребенка, развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формированию навыков коллективного труда, достижениям исследователей, естествоиспытателей и творцов техники.

Материал, содержащийся в программе, является дополнительным внешкольной программой. Он систематизирован и обобщен, углубляет знания учащихся по программированию, способствует реализации регионального компонента.

авторская оценка разработки

Пояснительная записка

Основное	<p>Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника».</p> <p>Краткое описание: знание основ робототехники способствует развитию навыков программирования и практической работы с техникой, что является одной из форм профориентационной деятельности в области инженерии.</p> <p>Возрастные ограничения: 11 - 14 лет.</p> <p>Размер группы: минимальный - 10 человек, максимальный – 15 человек.</p> <p>Продолжительность программы: один год, 54 часа.</p>
Описание	<p>Программа создана для школьников, интересующихся сбором технических устройств, управлением их разными способами, использованием различных датчиков для совершенствования работы устройства, созданием собственных моделей технических устройств.</p>
Содержание программы	<p>54 часа, 1 год</p> <p>1 раздел: Сборка базового набора робота – 2 часа;</p> <p>2 раздел: Возможности моторов – 2 часа;</p> <p>3 раздел: Изучение датчиков - 24 часа;</p> <p>4 раздел: Изучение программного обеспечения - 2 часа;</p> <p>5 раздел: Изучение циклического алгоритма - 10 часов;</p> <p>6 раздел: Изучение алгоритма ветвления – 4 часа;</p> <p>7 раздел: создание собственных моделей робота – 10 часов.</p>
Цель программы	<p>Формирование культуры исследовательской деятельности и освоение приемов программирования и управления робототехникой.</p>
Задачи программы	<p>1. Стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помощь в формировании творческой личности ребенка.</p> <p>2. Развивать интерес к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного труда, достижений исследователей, естествоиспытателей и творцов техники.</p> <p>3. Развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.</p>
Актуальность	<p>Актуальность программы заключается в предоставлении возможности развивать познавательную активность, творческие способности в процессе учебно-исследовательской деятельности. Программа имеет исследовательскую, социальную, естественнонаучную направленность, которая является значимой в условиях современного мира.</p>
Ожидаемые результаты	<p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование ответственного отношения к учению и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей образовательной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов; • расширение коммуникативные функции языка, углубить возможности лингвистического развития учащегося. <p>Метапредметные результаты:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения; • умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; • умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; • ознакомление с практическим применением информационно-коммуникационных технологий, математики и физики. <p>Предметные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобретение опыта создания реальных и виртуальных демонстрационных моделей; • обретение навыков проектирования и изготовления простейших механических игрушек, простейших «органов зрения» и «органов слуха» роботов; • обретение навыков изготовления простейших электронных игр и игрушек; • формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете.
Особые условия	Программа рассчитана на обучающихся с 11 до 14 лет (5 – 7 классы).
Преподаватель	Краско Татьяна Михайловна, учитель информатики, высшая квалификационная категория, стаж работы - 27 лет, из них педагогический стаж – 27 лет. Образование высшее (специалитет); Иркутский государственный педагогический институт
Материально – техническая база	Компьютер. Наборы ПервоРоботов моделей LegoMindstormsEV3.
Описание занятий	Занятия проводятся один раз в неделю, продолжительностью 1,5 академического часа (60 минут).

Календарный учебный график

№	Кол-во часов по теме	Тема занятия	Дата		Примечание
			по плану	факт	
1-2	2	Сборка робота.			Знакомство с набором
3	1	Моторы вперед! программой TRIKStudio.			Изучение возможностей моторов
4	1	Робот на связи.			Знакомство с сигналами обратной связи, подаваемыми роботом
5	1	Моторы вперед-2. Движение по заданной траектории.			Изучение возможностей моторов
6	1	Впереди стена.			Изучение ультразвукового датчика
7-8	2	Подпрограмма – это маленькая программа.			Знакомство с программным обеспечением
9-10	2	Лабиринт.			Изучение ультразвукового датчика
11-12	2	Бег по кругу.			Знакомство с циклическим алгоритмом
13-14	2	Разноцветная дорога. Определение цвета и света.			Знакомство с датчиком освещения
15-16	2	Познакомимся с неизвестными. Переменная: имя, значение.			Совершенствование программ
17-18	2	Кегельринг.			Совершенствование программ
19-20	2	Что, если? Алгоритм ветвления.			Знакомство с программами ветвления
21-22	2	Исправление ошибок. Алгоритм «математического» сглаживания.			Совершенствование программ
23-24	2	Движение вдоль стены. Объезд предметов.			Изучение ультразвукового датчика
25-26	2	Движение по линии.			Совершенствование работы программы с датчиком освещения
27-28	2	Манипуляторы.			Знакомство с датчиками касания
29-30	2	Таблицы и массивы			Совершенствование циклических программ
31-32	2	Камера контроллера ТРИК.			Совершенствование циклических программ

33-34	2	Параллельным курсом.			
35-36	2	Исследователь.			Сравнение показаний датчиков.
37-38	2	Мастерская художника.			
39-40	2	Мы вместе.			
41-42	2	Гироскоп, акселерометр.			Изучение гироскопического датчика
43-44	2	Дистанционное управление.			Альтернативное управление роботом
45-54	10	Создание своих проектов.			