

Управление образования администрации
Кавалеровского муниципального округа Приморского края
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3» пгт Кавалерово

РАССМОТРЕНА

на педагогическом совете

«19» сентя 2026 г.

Протокол № 11



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ № 3

Директор Власов Д.В.
«19» сентя 2026 г.

РОБОТОТЕХНИКА

Краткосрочная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности

Возраст обучающихся: 12 - 15 лет

Срок реализации программы: 1 месяц

Деревянных Анастасия Степановна,
педагог дополнительного образования

п. Кавалерово

2026

1.1 Пояснительная записка

Актуальность программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

Направленность программы – техническая.

Язык реализации программы – государственный язык РФ – русский.

Уровень освоения: стартовый.

Адресат программы. программа рассчитана на детей Кавалеровского муниципального района в возрасте 12 - 15 лет, не имеющих базовых знаний в данной предметной области.

Особенности организации образовательного процесса - состав группы постоянный; виды занятий: индивидуальные, групповые, практические, творческие, проектные, а также защита проектной работы, конкурсы, игры.

Объем программы - 12 часов.

Срок реализации программы – 1 месяц.

Форма обучения - очная.

Режим занятий - занятия рассчитаны на 1 часа 4 раз в неделю, академический час - 40 мин.

Наполняемость группы 25 человек.

1.2 Цель и задачи программы

Цели программы: развитие способностей к творческому самовыражению учащихся 12-15 лет посредством робототехнических систем.

Воспитательные задачи:

- воспитать толерантное мышление;
- сформировать навыки коллективной работы;
- развивать коммуникативные навыки;

Развивающие задачи:

- формировать и развивать креативность, гибкость и самостоятельность мышления на основе игровых образовательных и воспитательных технологий;

- формировать и развивать навыки проектирования и конструирования;
- создать оптимальное мотивационное пространство для детского творчества;

Обучающие задачи:

- обучить первоначальным знаниям о конструкции робототехнических устройств;
- познакомить учащихся с принципами и методами разработки, конструирования и программирования управляемых электронных устройств на базе вычислительной платформы LEGO и Arduino;
- развить навыки программирования в современной среде программирования, углубить знания, повысить мотивацию к обучению путем практического интегрированного применения знаний, полученных в различных образовательных областях;
- развить интерес к научно-техническому, инженерно- конструкторскому творчеству, сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования, развить творческие способности учащихся;
- обучить правилам безопасной работы.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№ п\п	Название разделов и тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
I	РОБОТОТЕХНИКА	12	4	8	Выполнение практического задания
1	Робототехника и ее законы	1	1		Устный опрос
2	Передовые направления в	2	1	1	Выполнение

	робототехнике				практического задания
3	Программа для управления роботом	4	1	3	Выполнение практического задания
4	Графический интерфейс пользователя	3	1	2	Выполнение практического задания
5	Проект «Незнайка»	2		2	Выполнение практического задания
	Итого	12	4	8	

Содержание учебного плана

I. Раздел: Робототехника

1 Тема: Робототехника и ее законы

Теория: Кто ввел понятие «робототехника». Три закона (правила) робототехники, их смысл. Что представляет собой современная робототехника. Производство роботов. Где они используются.

2 Тема: Передовые направления в робототехнике

Теория: Основные области и направления использования роботов в современном обществе.

Практика: Выполнить проект – создать презентацию об интересном для ученика направлении в робототехнике.

3 Тема: Программа для управления роботом

Теория: Что такое программирование, для чего необходимо знать язык программирования. Что представляет собой визуальное программирование в робототехнике. Основные команды визуального языка программирования. Что такое контекстная справка.

Практика: Исследование структуры окна программы для управления и программирования робота. Изучить основные палитры, для чего они используются.

4 Тема: Графический интерфейс пользователя

Теория: Что такое интерфейс, графический интерфейс, в чем его достоинство. Взаимодействие пользователя с роботом. Достоинство графического интерфейса.

Практика: Исследование графического интерфейса, назначения отдельных элементов окна.

5 Тема: Проект «Незнайка»

Теория: Краткие сведения о выполнении проекта.

Практика: Выполните проект «Незнайка», составьте программу, чтобы робот выполнил три задания. Проверьте работоспособность.

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты:

У обучающегося будет сформировано:

- социальный опыт участия в индивидуальных и командных состязаниях;
- методы и востребованные навыки для продуктивного участия в командной работе;
- ценность взаимовыручки, поддержания доброжелательной обстановки в коллективе;
- навыки критического мышления в процессе работы над проектом, отладки и публичном представлении созданных роботов;

Метапредметные результаты:

Обучающийся приобретёт:

- практическое применение и связь теоретических знаний, полученных в рамках школьной программы;

- практические навыки планирования своей краткосрочной и долгосрочной деятельности;
- творческие навыки и эффективные приемы для решения простых технических задач;
- навыки планирования при выполнении индивидуальных заданий.
- навыки работы различным инструментом в учебной и повседневной жизни.
- стиль работы с ориентацией на достижение запланированных результатов;

Предметные результаты:

Обучающиеся будут знать:

- представление о роли и значении робототехники в жизни;
- принципы построения робототехнических систем и смогут объяснять их значение;
- принципы работы механических узлов и смогут понять назначение и принципы работы датчиков различного типа;

Обучающиеся будут уметь:

- различать, называть и приводить примеры культурных и дикорастущих растений, диких и домашних животных;
- решать поставленные задачи;

Обучающиеся будут владеть:

- навыками использования на практике полученных знаний в виде сообщений;
- навыками подготовки к защите небольших проектов по заданной теме.

Раздел № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯ

2.1 Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

- мобильный класс;

- ноутбук учителя;
- программное обеспечение на ноутбуках –Microsoft Windows (Word, PowerPoint, Paint);
- интернет;

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

- презентации по темам;

2.2 Оценочные материалы и формы аттестации.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся:

Входной контроль – оценка начальных знаний, проходит в форме опроса и педагогического наблюдения.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем, проходит по завершении темы, осуществляется в течение года.

Промежуточная аттестация – оценка уровня и качества обучения один раз в полугодие.

Итоговый контроль – оценка уровня и качества знаний по завершении всего периода обучения.

Формы аттестации:

- *Педагогическое наблюдение* – это вид контроля осуществляется педагогом в процессе самостоятельной деятельности учащегося и позволяет получить данные об уровне знаний и умений, развитии обучающегося, что позволяет в планировании занятий и общей оценке достижений ребенка.

- *Анкетирование* – это метод, который помогает школьникам рассказать о своих эмоциональных и социальных проблемах. Анкетирование проводится через заполнение специальных анкет, которые содержат различные вопросы.

- *Опрос* – это хорошо известная, широко распространенная форма контроля, вариант текущей проверки, органически связанной с ходом занятия. Она является наиболее распространенной и адекватной формой контроля знаний учащихся.

- *Практическое задание* – это способ применения теоретических знаний на практике, который отражает реальные ситуации и требует практического решения конкретной задачи или проблемы.

- *Защита проектов* – это процесс представления своего проекта перед комиссией с целью получения одобрения и защиты его от критики. В ходе защиты обычно представляются все аспекты проекта, начиная от целей и задач, заканчивая результатами и пользой для общества.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда можем определить уровень знаний в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Уровень знаний
95% и более	продвинутый
80-94%%	базовый
66-79%%	необходимый
менее 66%	не достиг

Система оценивания – безотметочная. Используется только словесная оценка достижений учащихся.

Форма подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы «Робототехника» – игры, соревнования, защита проекта.

По окончании обучения выполняется итоговая творческая работа, творческий проект. В ходе работы над проектами отрабатываются и закрепляются полученные умения и навыки, раскрываются перспективы дальнейшего обучения.

Итоговые работы обязательно выставляются, это дает возможность ребенку увидеть значимость своей деятельности, увидеть оценку работы, как со стороны сверстников, так и со стороны взрослых.

Результаты проектных работ помещаются в ученическое портфолио.

2.3 Методические материалы

Формы и методы организации занятий.

Все занятия по программе построены с учетом основных принципов педагогики. Организуются и проводятся в очной форме обучения:

1. От постановки задачи до достижения результата.
2. Вовлечение в процесс всех учеников.
3. Создание ситуации успеха
4. Смена типа и ритма работы.
5. От простого к сложному.
6. Индивидуальный подход к каждому учащемуся.

Основными формами организации образовательного процесса являются парная, групповая, индивидуально-групповая.

Методы обучения:

- Индивидуальный.
- Групповой.
- Практический.

Формы проведения занятий:

1. Совместно-распределенная учебная деятельность (включенность в учебные коммуникации, парную и групповую работу).
2. Круглые столы, диспуты, поисковые и научные исследования, проекты.
3. Творческая деятельность (конструирование, составление мини-проектов).

2.4 Календарный учебный график

Этапы образовательного процесса		1 месяц
Продолжительность учебного года, неделя		3
Количество учебных дней		12
Продолжительность учебных периодов	1 месяц	01.06.26-22.06.26
Возраст детей, лет		12-15
Продолжительность занятия, час		1
Режим занятия		4 раз/нед.
Годовая учебная нагрузка, час		12

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. mBlock (Сделать с помощью кода) [Электронный ресурс]
URL: <https://www.mblock.cc/en-us/> (Дата обращения 20.08.2023)
2. Arduino IDE [Электронный ресурс] URL: <https://www.arduino.cc/> (Дата обращения 20.08.2023)
3. НикиРобот — эволюция в образовательной робототехнике [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/articles/492492/> (Дата обращения 20.08.2023)
4. Конструктор НикиРобот и новая методика обучения робототехнике [Электронный ресурс] URL: <https://edurobots.org/2020/08/nikirobot/?ysclid=lq06gz8xoz877303080> (Дата обращения 20.08.2023)