государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа пос. Приморский муниципального района Ставропольский Самарской области

ЭП
ГБОУ СОШ п.Приморский, CN=Полякова В.В., E=cu_primor_stv@63edu.ru 00d8cbdc26a89d2212

РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей-предметников Протокол №_____ от «____»_____2026 г. Руководитель МО:_____ Савельева Т.В.	ПРОВЕРЕНО _____Лапина Е.Б. «___» _____ 2026 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ СОШ п.Приморский приказ № _270-од_ от «_28_»_09___2026г. _____ Полякова В.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности
общеинтеллектуальное направление
«Юный робототехник»

6 класс

Составитель:
Ширманов Михаил Сергеевич
учитель Информатики
Высшей категории

2026 г.

Уровень образования: основное общее образование

Количество часов по учебному плану: 34 часа годовых: 6 класс: 1 час в неделю, 34 часа годовых

Всего - 34 ч/год; 1 ч/ неделю.

Программа разработана на основе: Учебного пособия СТЕМ Мастерская

Учебник: Учебное пособие СТЕМ Мастерская часть 1, часть 2 / ООО Прикладная робототехника - Электронная книга 2020.

Программирование моделей инженерных систем.

Техническое зрение роботов с использованием TrackingCam.

Образование в сфере робототехники продиктовано развитием современных электронных, робототехнических и инженерных технологий в области автоматизации, электроники, мехатроники и искусственного интеллекта. Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Юный робототехник» (далее - программа) **- технической направленности.** Предусматривает развитие творческих способностей детей, формирование начальных технических знаний, навыков, умений**,** способствует приобретению чувства уверенности и успешности, психологического благополучия.

Требования к результатам обучения и воспитания:

Личностные результаты обучения:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и технологий;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- проявление технико-технологического мышления при организации своей деятельности;
- мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к себе, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе проектной, учебно-исследовательской, игровой деятельности.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей деятельности;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать педагога, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них;
- поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию технических изделий;

- виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов с применением робототехнических систем;
- проявление инновационного подхода к решению практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты обучения:

- умение использовать термины технической области;
- умение конструировать и программировать различные системы, в том числе, использующие интерфейс «Мозг-компьютер»;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в области робототехники, электроники и программирования, умение работать с описаниями программ и сервисами;
- умение разрабатывать простые программы систем управления техническими объектами с применением робототехнических систем;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи;
- рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания технических объектов;
- владение методами решения организационных и технических задач;
- владение формами учебно-исследовательской, проектной, игровой деятельности.

Универсальная учебная деятельность (УУД)

- оценка жизненных ситуаций (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений, соотносить их с общепринятыми нормами и ценностями;
- оценка (поступков) в предложенных ситуациях, которые можно характеризовать как хорошие или плохие;
- описание своих чувств и эмоций от знакомства с предметами технического творчества, изобретениями, уважительно относиться к результатам труда изобретателей и конструкторов, в том числе, в области электроники и робототехники;
- принятие другого мнения и высказывания, уважительное отношение к ним;
- опираясь на освоенные изобретательские и конструкторско-технологические знания и умения, делать выбор способов реализации предложенного или собственного замысла.

Регулятивные:

- волевая саморегуляция через исследовательскую деятельность;
- умение самостоятельно формулировать цели и задачи после предварительного обсуждения;
- умение с помощью педагога анализировать предложенное задание, отделять известное и неизвестное;
- умение совместно с педагогом выявлять и формулировать учебную проблему;
- под контролем педагога выполнять пробные поисковые действия (упражнения) для выявления оптимального решения проблемы (задачи);
- выполнение заданий по составленному под контролем педагога плану, сверять свои действия с ним;

- контроль точности выполнения команд, сформированных с помощью интерфейса «Мозг-компьютер», программных средств;
- проведение итогового контроля общего качества выполненного задания;
- проверка разработанных систем в действии, внесение необходимых конструктивных доработок и изменений в программное обеспечение (средством формирования этих действий служит технология продуктивной технической творческой деятельности);
- в диалоге с педагогом вырабатывание критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы.

Познавательные:

- умение отбирать информацию по теме;
- анализ, синтез, систематизация информации при исследовательской деятельности, при проведении опытов;
- умение выявлять и формулировать проблему;
- искать и отбирать необходимые для решения поставленной педагогом задачи источники информации в текстах, иллюстрациях, схемах, чертежах, инструкционных картах, энциклопедиях, справочниках, Интернете;
- добывать новые знания в процессе наблюдений, рассуждений и обсуждений новых материалов, выполнения пробных поисковых упражнений;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать факты и явления;
- определять причинно-следственные связи изучаемых технических явлений;
- делать выводы на основе обобщения полученных знаний;
- преобразовывать информацию: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы (в информационных проектах).

Коммуникативные:

- умение формулировать правильные вопросы; умение строить речевые высказывания;
- умение донести свою позицию до окружающих: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учѐтом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- умение высказывать свою точку зрения и пытаться еѐ обосновать, приводя аргументы;
- умение слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В соответствии с приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 рабочие программы курсов, в том числе внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования с учетом основных программ, включенных в структуру. В связи с этим, проводится аттестация с получением зачет/незачет в виде диалога по теме курса.

Содержание учебного предмета 6 класс.

Форма организации: индивидуально-групповой
Вид деятельности: консультация, беседа, дискуссия.

Тема 1: Значение техники в жизни человека. Что такое техническое моделирование, робототехника, электроника. Задачи и план работы учебной группы. Демонстрация готовых изделий. Правила поведения на занятиях и во время перерыва. Инструктаж по технике безопасности.

Тема 2: Разработка моделей и систем на основе робототехнических конструкторов.

Теория. Понятие о робототехнических системах, принципы и закономерности работы систем управления, конструирования. Подходы к построению робототехнических систем, использующих различные электронные вычислительные и исполнительные элементы.

Практика. Разработка собственных или применение готовых модулей для построения систем на основе робототехнических конструкторов, построение и исследование электронных схем, программного обеспечения. Выполнение задач из матрицы кейсов.

Тема 3: Подведение итогов.

Тематическое планирование

Юный робототехник 6 класс

Общее число часов – 34.

№ п темы (раздела)	Название темы (раздела)	Количество часов
Тема 1	Введение в образовательную программу, техника безопасности	1
Тема 2	Разработка моделей и систем управления на основе робототехнических конструкторов	32
Тема 4	Итоговое занятие	1

Календарно-тематическое планирование

Юный робототехник 6 класс

№ урока	Тема урока	Дата проведения	
		план	**факт**
Тема 1 Введение в образовательную программу, техника безопасности. 1 часа.			
1	Правила поведения на занятиях и во время перерыва. Инструктаж по технике безопасности. Обзор образовательного комплекса СТЕМ Мастерская. Демонстрация готовых изделий.		
Тема 2 Разработка моделей и систем управления на основе робототехнических конструкторов. 32 часа.			
2	Программируемый контроллер образовательного комплекса КПМИС.		
3	Лабораторная работа № 1. Светодиод.		
4	Светодиод. Разработка рабочей программы.		
5	Лабораторная работа № 2. Управляемый «программно» светодиод.		
6	Управляемый «программно» светодиод. Разработка рабочей программы.		
7	Лабораторная работа № 3. Управляемый «вручную» светодиод.		
8	Управляемый «вручную» светодиод. Разработка рабочей программы.		
9	Лабораторная работа № 4. Пьезодинамик.		
10	Пьезодинамик. Разработка рабочей программы.		
11	Лабораторная работа № 5. Фоторезистор.		
12	Фоторезистор. Разработка рабочей программы.		
13	Лабораторная работа № 6. Светодиодная сборка.		
14	Светодиодная сборка. Разработка рабочей программы.		
15	Лабораторная работа № 7. Тактовая кнопка.		
16	Тактовая кнопка. Разработка рабочей программы.		
17	Лабораторная работа № 8. Синтезатор.		
18	Синтезатор. Разработка рабочей программы.		
19	Лабораторная работа № 9.Дребезг контактов.		
20	Дребезг контактов. Разработка рабочей программы.		
21	Лабораторная работа № 10. Семисегментный индикатор.		

22	Семисегментный индикатор. Разработка рабочей программы.		
23	Лабораторная работа № 11. Термометр.		
24	Термометр. Разработка рабочей программы.		
25	Лабораторная работа № 12. Передача данных на ПК.		
26	Передача данных на ПК. Разработка рабочей программы.		
27	Лабораторная работа № 13 Передача данных с ПК.		
28	Передача данных с ПК. Разработка рабочей программы.		
29	Лабораторная работа № 14. LCD Дисплей		
30	LCD Дисплей. Разработка рабочей программы.		
31	Лабораторная работа № 15. Сервопривод MG966.		
32	Схема подключения Сервопривода MG966.		
33	Сервопривод MG966. Разработка рабочей программы.		
Тема 3 Итоговое занятие			
34	Подведение итогов.		