

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Нармонская средняя общеобразовательная школа»  
Тетюшского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено и принято  
на заседании  
педагогического совета  
Протокол №1  
от «20» августа 2025 г



Приказ № 88 о/д  
от «25» августа 2025 г

**Рабочая программа учебного курса  
«Робототехника»  
для 6 класса**

Иванов Николай Дмитриевич,  
учитель физики

2025-2026 учебный год

Образование в сфере робототехники продиктовано развитием современных электронных, робототехнических и инженерных технологий в области автоматизации, электроники, мехатроники и искусственного интеллекта. Учебный курс программы «Робототехника» (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 потребительскую 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 поставленной 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 учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;
- ♦ умение высказывать свою точку зрения и пытаться её 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

#### учебного курса

#### Робототехника

#### 6 класс

**Общее число часов – 34.**

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


# Календарно-тематическое планирование

## Робототехника 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.		
<b>Тема 3 Итоговое занятие</b>			
34	Подведение итогов.		

Лист согласования к документу № 66667 от 09.09.2025  
Инициатор согласования: Садыкова Т.Г. Директор  
Согласование инициировано: 09.09.2025 21:18

Лист согласования			Тип согласования: <b>последовательное</b>	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Садыкова Т.Г.		 Подписано 09.09.2025 - 21:18	-