

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Хакасия

Муниципальное образование Ширинский район

МБОУ Бело – Балахчинская ОШ № 20

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Петренко С.В.
Приказ № 76 от 30.08.2024 г.

Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
«Робототехника»
7 класс
2024-2025 учебный
год направление: деятельность по
развитию личности

д. Белый - Балахчин, 2024

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Робототехника»

Программа «Робототехника» для обучающихся 7 классов направлена на достижение следующих результатов:

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой

информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- дальнейшее формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- углубление понятий представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- закрепление развития алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- развитие умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- углубление навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Будут достигнуты результаты **первого уровня** принимать или намечать учебную задачу, ее конечную цель;

- проводить сборку робототехнических средств, с применением LEGO конструкторов;

Результаты второго уровня

- создавать программы для робототехнических средств;
- прогнозировать результаты работы;
- планировать ход выполнения задания;
- рационально выполнять задание;
- руководить работой группы или коллектива;
- высказываться устно в виде сообщения или доклада;
- высказываться устно в виде рецензии ответа товарища;
- представлять одну и ту же информацию различными способами.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.

№	Название раздела	Виды внеурочной деятельности	формы организации
1	Основы NXT	Познавательная	Беседа, практикум
2	Базовые основы программирования роботов	Познавательная	Практикум
3	Соревновательная робототехника	Познавательная	Практикум

Тематическое планирование

Тема раздела	Общее кол-во часов
Основы NXT	5
Базовые основы программирования роботов	6
Соревновательная робототехника	22
Итого	33

Календарно-тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Робототехника»

№ п/п	Тема	Дата проведения		Причины коррекции
		По плану	Фактич ески	
Тема 1. Основы NXT				
1.	Окно программы NXT. Обзор блоков программирования NXT.	07.09		
2.	Действия.	14.09		
3.	Датчики	21.09		
4.	Управление операторами	28.09		
5.	Операция с данными	05.10		
Тема 2. Базовые основы программирования роботов				
6.	Алгоритмы движения робота по прямой. Движение по прямой.	12.10		
7.	Движение на заданное расстояние.	19.10		
8.	Прямолинейное движение робота.	26.10		
9.	Алгоритмы поворота робота	09.11		
10.	Разворот робота на заданный угол относительно центра масс.	16.11		
11.	Движения робота по спирали	23.11		
Тема 3. Соревновательная робототехника				
12.	Использование ультразвукового датчика для обнаружения объектов. Движение до препятствия.	30.11		
13.	Поиск объекта.	07.12		
14.	Движение вдоль стены.	14.12		
15.	Обнаружение черной линии Алгоритм обнаружения черной линии с использованием переменных	21.12		
16.	Подсчет черных линий	28.12		
17.	Палитра «Мои Блоки» Алгоритм создания собственного блока	11.01		
18.	Использования собственного блока с выходными параметрами	18.01		
19.	Алгоритм движения робота вдоль черной линии Релейный регулятор	25.01		
20.	Пропорциональный регулятор	01.02		
21.	Пропорционально-дифференцированный регулятор	08.02		
22.	Кубический регулятор	15.02		
23.	Регулятор на двух датчиках цвета	22.02		
24.	Соревнование «Биатлон» Постановка задачи и ее модификации	29.02		
25.	Соревнование «Траектория»	07.03		
26.	Соревнование «Кегельринг»	14.03		
27.	«Классический Кегельринг»	21.03		
28.	«Кегельринг-Квадро»	28.03		
29.	Подготовка к соревнованиям. Соревнования	11.04		
30.	Подготовка к соревнованиям. Соревнования	18.04		
31.	Подготовка к соревнованиям. Соревнования	25.04		
32.	Подготовка к соревнованиям. Соревнования	16.05		
33.	Подготовка к соревнованиям. Соревнования	23.05		