

**Муниципальное
общеобразовательное учреждение
«Вышеславская основная школа»
Гаврилов-Ямского района Ярославской
области**

Утверждена
приказом по «Вышеславская ОШ»
от 31.08.24г.
№ 41-03



**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Робототехника и программирование»**

(для обучающихся 1-4 классов)

**1 класс – 33 часа
2 -4 классы по 34 часа**

**Учитель:
Новиков Сергей Александрович**

2024-2025 учебный год

Пояснительная записка

Данная программа технической направленности, носит комплексный интегративный характер, так как она направлена на интеграцию разных видов деятельности ребенка, охватывает все основные направления его развития (познавательное, ознакомление с окружающим миром, развитие речи и т.д.); Программа разработана с учётом нормативных документов:

1. ФЗ № 273 от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказ 1008 от 29.08.2013 года «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»
4. СанПин 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
5. Устав МОУ «Вышеславская ОШ»
6. Положение о ДООП МБУ

На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодёжи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий. Существует государственный и социальный заказы на развитие технического творчества среди обучающихся. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Азбука юного робототехника» способствует выполнению этих заказов. Она позволяет решать задачи модернизации и расширения деятельности по развитию научно-технического творчества детей и молодёжи. Робототехника представляет учащимся технологии XXI века, способствует развитию их коммуникативных способностей, развивает навыки взаимодействия, самостоятельности при принятии решений, раскрывает их творческий потенциал. Дети и подростки лучше понимают, когда они что-либо самостоятельно создают или изобретают. Рабочая программа внеурочной деятельности «Робототехника и программирование» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, на основе подпрограммы формирования ИКТ-компетентности учащихся. Рабочая программа «Робототехника и программирование» входит во внеурочную деятельность по *техническому направлению* развития личности.

РЕЗУЛЬТАТЫ освоения курса «Робототехника и программирование»

Личностные универсальные учебные действия

У ученика будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения задач;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям

конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей;

Ученик получит возможность для формирования:

- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;
- эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать такие математические объекты, как плоские геометрические фигуры;
- устанавливать аналогии.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

- с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные результаты:

	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Практика работы на компьютере	соблюдать безопасные приёмы труда, пользоваться персональным компьютером для воспроизведения и поиска необходимой информации в ресурсе компьютера, для решения доступных конструкторско-технологических задач	пользоваться доступными приёмами работы с готовой текстовой, визуальной, звуковой информацией, а также познакомиться с доступными способами её получения, хранения, переработки.
	использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «рабочий стол», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в быденной речи и в информатике;	
	использовать простейшие приёмы работы с готовыми электронными ресурсами: активировать, читать информацию, выполнять задания	
Практика работы с программами	обрабатывать простейшую текстовую и графическую информацию в текстовых и графических редакторах	свободно создавать рисунки в программе графических редакторов свободно создавать презентации на различные темы (в пределах школьной программы).
	выполнять основные операции при рисовании с помощью одной из компьютерных программ	
	сохранять созданный рисунок и вносить в него изменения	
	конструировать фигуру из её частей	
	создавать простейшие презентации (4-5 слайдов).	

Робототехника. Программирование	<p><i>у обучающихся будут сформированы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия робототехники; - основы алгоритмизации; - умения автономного программирования; - знания среды LEGO - основы программирования; 	<p>подключать и задействовать датчики и двигатели;</p>
	<p>работать с объектами среды Scratch;</p>	<p>работать со схемами</p>
		<p>публиковать проекты в Scratch-сообществе сети Интернет</p>

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Первый год обучения (33ч). 1 класс

Компьютер. Операционная система. (5 ч.)

Правила поведения и техника безопасности в кабинете ИВТ. Что умеет делать компьютер? Основные элементы персонального компьютера. Включение и выключение компьютера. Понятие и назначение курсора. Управление мышью. Упражнения для развития движений мышью. Клавиатура. Упражнения с клавиатурой.

Работа с пакетом образовательных игр «Сборник обучающих игр» (Gcompris). (7ч.)

Упражнения на чтение. Упражнения по математике. Математические игры на развитие памяти. Упражнения - головоломки. Упражнения-исследования. Упражнения на развитие внимания. Упражнения на развитие логического мышления.

Программа для рисования TuxPaint. (2 ч.)

Знакомство с инструментами рисования. Упражнение «Раскрась картинку». Рисование в программе.

Робототехника. (9ч.)

Введение. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника? Знакомство с конструктором Лего. Что входит в конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo 2.0™. Организация рабочего места. Проект «Первые шаги».

Программирование в среде Scratch (9 ч.)

Знакомство со средой программирования Scratch: Элементы окна среды Scratch. Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами. Работа с объектами. Закладка среды «Костюмы»/«Фоны».

Обобщающее занятие (1 ч.).

Второй год обучения. (34 ч.). 2 класс

Компьютер. Операционная система. (2 ч.)

Правила поведения и техника безопасности в кабинете ИВТ. Роль компьютера в жизни человека. Устройство компьютера. Освоение движений мышью. Освоение клавиатуры. Рабочий стол. Объекты рабочего стола, действия с ними. Запуск программ. Представление о папке. Создание папки на рабочем столе.

Технология обработки текстовой информации. (4 ч.)

Назначение и основные функции текстового редактора. Знакомство с интерфейсом текстового процессора OpenOfficeWriter. Настройка рабочей среды. Клавиатура: основные группы клавиш. Основные правила набора текста. Фрагмент текста, действия с ним. Изменение шрифта. Сохранение и открытие текстового документа.

Технология обработки числовой информации. (2 ч.)

Назначение и функциональные возможности программы Калькулятор. Знакомство с интерфейсом программы. Настройка рабочей среды программы Калькулятор. Выполнение простейших вычислений.

Технология обработки графической информации. (5 ч.)

Назначение и основные функции графического редактора KPaint. Знакомство с интерфейсом и настройка рабочей среды. Приемы создания изображений инструментами: Карандаш, Кисть, Распылитель, Заливка, прямоугольник, Эллипс, Линия, Кривая. Настройка инструментов. Редактирование компьютерного рисунка. Фрагмент рисунка, действия с ним. Сохранение созданного рисунка. Открытие рисунка, сохраненного на диске.

Робототехника. (10ч.)

Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника? Знакомство с конструктором Лего. Что входит в конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo 2.0™. Организация рабочего места. Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo 2.0. Проект «Первые шаги».

Программирование в среде Scratch (10ч.)

Знакомство со средой программирования Scratch: Элементы окна среды Scratch. Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами. Работа с объектами. Закладка среды «Костюмы»/«Фоны». Основы алгоритмизации. Блоки команд Scratch.

Обобщающее занятие. (1 ч.)

Третий год обучения. (34 ч.). 3 класс

Компьютер, информация, операционная система. (2 ч.)

Правила поведения и техника безопасности в кабинете ИВТ. Человек и компьютер. История возникновения компьютера. Понятие информация. Виды информации по способу восприятия. Виды информации по способу представления. Компьютер - универсальная машина для работы с информацией. Устройства ввода и вывода информации. Рабочий стол. Представление о файле и папке. Создание папки и действия с ней. Запуск программы. Основные действия с окном.

Технология обработки текстовой информации. (4 ч.)

Назначение и основные функции текстового редактора. Знакомство с интерфейсом текстового процессора OpenOfficeWriter. Настройка рабочей среды. Повторение основных правил набора текста. Основные элементы текста. Приемы перемещения по тексту. Редактирование текста. Фрагмент текста, действия с ним. Изменение шрифта. Списки. Маркированные и нумерованные списки. Вставка в текстовый документ таблицы. Редактирование таблицы. Графические изображения в текстовом документе. Сохранение и открытие текстового документа.

Технология обработки числовой информации. (2 ч.)

Назначение и функциональные возможности программы Калькулятор. Выполнение арифметических действий в программе. Работа с двумя программами.

Технология обработки графической информации. (5 ч.)

Назначение и основные функции графического редактора KPaint. Повторение приемов создания изображений с помощью основных инструментов для рисования. Настройка инструментов Редактирование компьютерного рисунка.

Сборка рисунка из деталей. Фрагмент рисунка, действия с ним. Работа с текстом в графическом редакторе. Построение геометрических фигур. Сохранение созданного рисунка. Открытие рисунка, сохраненного на диске.

Робототехника. (10ч.)

Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo 2.0. Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo 2.0. Проект «Тяга».

Программирование в среде Scratch (10 ч.)

Основы алгоритмизации. Блоки команд Scratch. Анимация: Анимация с использованием команд движения и звука. Работа с несколькими объектами. (Поля, методы). Сложная анимация с двумя объектами.

Обобщающее занятие. (1 ч.)

Четвертый год обучения. (34 ч.). 4 класс

Компьютер, информация, операционная система. (2 ч.)

Правила поведения и техника безопасности в кабинете ИВТ. Виды информации. Информационные процессы (получение, хранение, обработка, передача). Компьютер - универсальное устройство для работы с информацией.

Технология обработки текстовой информации. (2 ч.)

Повторение основных правил набора текста. Редактирование текста. Действия с фрагментами текста. Форматирование символов. Вставка в текстовый документ таблицы. Редактирование и форматирование таблицы. Вставка в текстовый документ фигурных надписей. Дизайн текстового документа (создание рамок, применение заливки).

Создание компьютерных презентаций (9 ч.)

Понятие мультимедийной презентации. Назначение и функциональные возможности программы OpenOffice Impress. Знакомство с интерфейсом программы. Добавление новых слайдов в презентацию. Выбор макета. Дизайн слайда. Ввод и редактирование текста. Вставка в слайд таблицы. Настройка анимационных эффектов. Настройка времени показа презентации. Переход между слайдами с помощью гиперссылок. Подготовка презентации к показу.

Робототехника. (10ч.)

Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo 2.0. Проект «Скорость».

Программирование в среде Scratch (10 ч.)

Основы алгоритмизации. Блоки команд Scratch. Анимация: Основы алгоритмизации. Блоки команд Scratch. Анимация: Анимация с использованием команд движения и звука. Работа с несколькими объектами. (Поля, методы). Сложная анимация с двумя объектами. Блок «Сенсоры». Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль». Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы». Блок «Переменные». Блок рисования «Перо». Анимирование сцены, фоновый звук.

Обобщающее занятие. (1час).

КАЛ ЕНД АРН	Наименование разделов и тем	Общее количество	в том числе
-------------------	--------------------------------	---------------------	-------------

		учебных часов	теоретических	практических
	Компьютер, операционная система.	5	1	4
1	Инструктаж по технике безопасности Первый раз в компьютерном классе. Правила поведения в кабинете.	1	1	
2	Знакомство с компьютером. Что умеет делать компьютер? Из чего состоит компьютер? Включение и выключение компьютера.	1		1
3	Знакомство с рабочим столом. Понятие и назначение курсора. Мышь. Освоение приемов работы с мышью.	1		1
4	Управление мышью. Упражнение «Щелкайте и рисуйте».	1		1
5	Знакомство с клавиатурой: Упражнения «Числа на кубиках». «Падающие буквы».	1		1
	Робототехника (Центр «Точка роста»)	9	1	8
6	Введение. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника?	1	1	1
7	Знакомство с конструктором Лего. Что входит в Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo 2.0™.	1		1
8	Организация рабочего места.	1		1

9	Сбор простейших роботов.	1		1
10	Сбор простейших машин.	1		1
11	Сбор простейших механизмов.	1		1
12	Проект «Первые шаги», часть А. Майло, научный вездеход. Исследование.	1		1
13	Проект «Первые шаги», часть А. Майло, научный вездеход. Создание.	1		1
14	Проект «Первые шаги». Обмен результатами.	1		1
	Работа с пакетом образовательных игр для детей «Сборник обучающих игр» (Gcompris)	7		7
15	Упражнения по математике: «Счет предметов, «Числа на парах кубиков»	1		1
16	Упражнения на сложение и вычитание в виде игры «Волшебная шляпа»	1		1
17	Упражнение по математике: «Практика использования денег»	1		1
18	Математические игры на развитие памяти.	1		1

19	Упражнения-головоломки. Головоломка Танграм.	1		1
20	Алгоритм. Нахождение логической последовательности расположения предметов.	1		1
21	Упражнения-исследования. Изучение часов. Понимание времени на часах.	1		1
	Программирование в среде Scratch <i>(Центр «Точка роста»)</i>	9		9
22	Знакомство со средой программирования Scratch	1		1
23	Элементы окна среды Scratch.	1		1
24	Объекты.	1		1
25	Гибкость интерфейса при управлении объектами.	1		1
26	Работа с интерфейсом среды.	1		1
27	Работа с объектами.	1		1

28	Закладка среды «Костюмы».	1		1
29	Закладка среды «Фоны».	1		1
30	Создание своего объекта.	1		1
	Знакомство с программой для рисования TuxPaint.	2		2
31	Работа в программе TuxPaint. Упражнение «Раскрась картинку».	1		1
32	Рисование в программе TuxPaint. Конструирование предмета.	1		1
33	Обобщающее занятие «Компьютер-что это?»	1		1
		33	2	31

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество учебных часов	в том числе	
			теоретичес ких	практичес ких
2 год обуче ния. (2 класс)				
	Компьютер, операционная система.	2	1	1

1	Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в кабинете. Компьютер - помощник человека.	1	1	
2	Объекты рабочего стола. Файлы и папки. Упражнения с клавиатурой «Падающие слова».	1		1
	Технология обработки текстовой информации.	4		4
3	Назначение текстового редактора. Знакомство с интерфейсом текстового процессора OpenOfficeWriter. Настройка рабочей среды.	1		1
4	Основные правила набора текста. Набор и редактирование текста.	1		1
5	Действия с фрагментами текста.	1		1
6	Изменение шрифта документа. Сохранение текстового документа.	1		1
	Робототехника (Центр «Точка роста»)	10	1	9
7	Введение. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника?	1	1	1
8	Знакомство с конструктором Лего. Что входит в Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo 2.0 тм.	1		1

9	Организация рабочего места. Сбор простейших механизмов.	1		1
10	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo 2.0	1		1
11	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo 2.0	1		1
12	Проект «Первые шаги», часть А. Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло. Исследование.	1		1
13	Проект «Первые шаги», часть А. Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло. Создание.	1		1
14	Проект «Первые шаги», часть А. Майло, научный вездеход. Датчик наклона Майло. Исследование.	1		1
15	Проект «Первые шаги», часть А. Майло, научный вездеход. Датчик наклона Майло. Создание.	1		1
16	Проект «Первые шаги». Обмен результатами.	1		1
	Технология обработки числовой информации.	2		2
17	Назначение и функциональные возможности программы Калькулятор. Знакомство с интерфейсом.	1		1
18	Настройка рабочей среды программы Калькулятор. Выполнение простейших вычислений.	1		1
	Технология обработки графической информации.	5		5

19	Назначение и функции графического редактора KPaint. Приемы создания изображений.	1		1
20	Создание рисунка с помощью геометрических фигур.	1		1
21	Фрагмент рисунка. Работа с фрагментами.	1		1
22	Сборка рисунка из деталей.	1		1
23	Конкурс рисунков.	1		1
	Программирование в среде Scratch (<i>Центр «Точка роста»</i>)	10		10
24	Знакомство со средой программирования Scratch. Элементы окна среды. Объекты.	1		1
25	Гибкость интерфейса при управлении объектами. Работа с интерфейсом среды.	1		1
26	Закладка среды «Костюмы». Закладка среды «Фоны».	1		1
27	Блоки команд среды. Блок «Внешность»	1		1
28	Блоки команд среды. Блок «Движение»	1		1

29	Блоки команд среды. Блок «Звуки».	1		1
30	Работа с командами в закладке «Скрипт».	1		1
31	Механизм создания скрипта.	1		1
32	Создание проекта.	1		1
33	Защита проекта.	1		1
34	Обобщающее занятие. Подведение итогов.	1		1
		34	2	32

3 год обучения. (3 класс)

N	Наименование разделов и тем содержание	Общее количество учебных часов	в том числе	
			теоретических	практических
	Компьютер, информация, операционная система.	2	1	1
1	Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в кабинете информатики. Что такое информация? Виды информации по способу восприятия, по способу представления.	1	1	
2	Устройства ввода и вывода информации. Изменение настроек рабочего стола. Запускаем программы. Освоение основных действий с окном.	1		1
	Технология обработки текстовой информации	4		4
3	Технология обработки текстовой информации. Назначение и функции текстового процессора. Редактирование текста.	1	1	1
4	Списки. Создание простейшего маркированного и нумерованного списков.	1		1

5	Вставка в текстовый документ таблицы. Редактирование таблицы.	1		1
6	Графические изображения в текстовом документе. Создание рисунка с помощью панели «Рисование».	1		1
	Технология обработки числовой информации.	2		2
7	Выполнение арифметических действий в программе Калькулятор.	1		1
8	Освоение совместных действий при работе с двумя программами.	1		1
	Робототехника (Центр «Точка роста»)	10	1	9
9	Введение. Роботы в нашей жизни. Понятие. Назначение. Что такое робототехника?	1	1	1
10	Знакомство с конструктором Лего. Что входит в Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo 2.0™.	1		1
11	Организация рабочего места. Сбор простейших механизмов.	1		1
12	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo 2.0	1		1
13	Изучение механизмов конструктора LEGO WeDo 2.0	1		1

14	Проект 1: Тяга (действие уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта) Исследование.	1		1
15	Проект 1: Тяга (действие уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта) Создание.	1		1
16	Проект 2: Тяга (действие уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта) Исследование.	1		1
17	Проект 2: Тяга (действие уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта). Создание.	1		1
18	Проект «Тяга». Обмен результатами.	1		1
	Программирование в среде Scratch (<i>Центр «Точка роста»</i>)	10		10
19	Знакомство со средой программирования Scratch. Элементы окна среды. Объекты.	1		1
20	Гибкость интерфейса при управлении объектами. Работа с интерфейсом среды.	1		1
21	Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки».	1		1
22	Работа с командами в закладке «Скрипт». Механизм создания скрипта.	1		1
23	Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль».	1		1

24	Анимация с использованием команд движения и звука.	1		1
25	Работа с несколькими объектами. (Поля, методы)	1		1
26	Работа с несколькими объектами. (Поля, методы)	1		1
27	Создание проекта.	1		1
28	Защита проекта.	1		1
	Технология обработки графической информации.	5		5
29	Назначение и функции графического Редактора. Настройка инструментов для рисования.	1		1
30	Создание компьютерного рисунка. Редактирование и сохранение рисунка.	1		1
31	Создание рисунка с помощью приема вспомогательных построений.	1		1
32	Работа с текстом. Оформление надписей на рисунке.	1		1
33	Проект: создание компьютерного рисунка на свободную тему. Защита проекта.	1		1

34	Обобщающее занятие. Подведение итогов.	1		1
	ИТОГО	34	2	32

**4 год обучения.
(4 класс)**

.N	Наименование разделов и тем	Общее количество учебных часов	в том числе	
			теоретических	практических
	Компьютер, информация, операционная система.	2	1	1
1	Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в кабинете информатики. Виды информации.	1	1	
2	Компьютер - устройство для работы с информацией. Информационные процессы.	1		1
	Технология обработки текстовой информации.	2		2
3	Форматирование текста. Форматирование таблиц, символов.	1		1
4	Создание открытки «Приглашение», поздравительных открыток, грамот.	1		1
	Робототехника (Центр «Точка роста»)	10		10

5	Знакомство с конструктором Лего. Что входит в Конструктор ПервоРобот LEGO® WeDo 2.0™.	1		1
6	Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WeDo 2.0	1		1
7	Проект 1. Скорость (изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля). Исследование.	1		1
8	Проект 1. Скорость (изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля). Создание.	1		1
9	Проект 2. Скорость (изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля). Исследование.	1		1
10	Проект 2. Скорость (изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля). Создание.	1		1
11	Проект 3. Скорость (изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля). Исследование.	1		1
12	Проект 3. Скорость (изучение факторов, которые могут увеличить скорость автомобиля). Создание.	1		1
13	Создание собственного проекта «Скорость»	1		1
14	Защита проектов.	1		1
	Программирование в среде Scratch <i>(Центр «Точка роста»)</i>	10		10

15	Знакомство со средой программирования Scratch. Элементы окна среды. Объекты. Работа с интерфейсом среды.	1		1
16	Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки».	1		1
17	Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль». Анимация с использованием команд движения и звука.	1		1
18	Работа с несколькими объектами. (Поля, методы). Сложная анимация с двумя объектами. Блок «Сенсоры».	1		1
19	Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль».	1		1
20	Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы».	1		1
21	Блок «Переменные». Блок рисования «Перо».	1		1
22	Анимирование сцены, фоновый звук.	1		1
23	Создание проекта.	1		1
24	Защита проекта.	1		1
	Создание компьютерных презентаций.	9		9

25	Понятие компьютерной презентации. Назначение и функциональные возможности программы создания презентации.	1		1
26	Добавление новых слайдов. Макет презентации.	1		1
27	Дизайн слайда.	1		1
28	Ввод и редактирование текста. Вставка в слайд рисунков, схем.	1		1
29	Настройка анимационных эффектов. Вход.	1		1
30	Переход между слайдами с помощью гиперссылок.	1		1
31	Настройка времени показа и звукового сопровождения презентации.	1		1
32	Разработка и создание собственной презентации.	1		1
33	Показ и защита презентации.	1		1
34	Обобщающее занятие. Подведение итогов.	1		1
		34	1	33

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Образовательные учебные материалы для ученика:

- Технологические карты
- Инструкции
- Ю.В. Пашковская «Творческие задания в среде Scratch» . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

Методические материалы для учителя:

1. Руководство для учителя LEGO EducationWeDo 2.0
2. Руководство практических работ с конструктором LEGO
3. Ю.В. Пашковская «Творческие задания в среде Scratch» . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет:

- <https://education.lego.com/ru-ru/downloads/wedo-2/software>
- <https://education.lego.com/ru-ru/product-resources/>

1. Евгений Патаракин. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0
2. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009
3. Электронное приложение к рабочей тетради «Программирование в среде «Scratch» – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
4. Официальный сайт Scratch (<http://scratch.mit.edu/>)
5. Практикум Scratch (<http://scratch.uvk6.info/>)
6. Творческая мастерская Scratch (<http://www.nachalka.com/scratch/>)
7. <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html> – учебник по Scratch
8. <http://scratch.uvk6.info> – Общедоступное программирование в Scratch

9. http://socobraz.ru/index.php/Школа_Scratch
10. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч> - Скретч в Летописи.ру
11. <http://setilab.ru/scratch/category/commun> - Учитесь со Scratch

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебное оборудование:

Аппаратные средства

Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Проектор, подключаемый к компьютеру, видеомagneтoфoну, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

Принтер – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Среда программирования.
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).

Оборудование для проведения практических работ:

Аппаратные средства

Компьютер – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.

Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с окончательным усилителем.

Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).

Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; аудио и видео магнитофон

Конструктор LEGO EducationWeDo 2.0

Технологическая среда Scratch

Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Среда программирования.
- Простая система управления базами данных.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программное обеспечение LEGO EducationWeDo 2.0
- Программное обеспечение среды Scratch.