

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
391144, Рязанская область, Пронский район, с.Октябрьское, ул.Шишовка, д.1а.
телефон: (8-49155) 38-1-48; e-mail: okt-mou@yandex.ru

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель Центра
А.А. Лубышева
«09» 09 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
директор МОУ «Октябрьская СОШ»
Лихоткина Т.М. Лихоткина

Приказ от «09» 09 2021 г. № 201

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Элементы робототехники в базовом курсе информатики»**
Направленность программы: техническая.

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Класс: 5-6

Количество часов в год: 34

Составитель:
учитель информатики
Олимпиева Анастасия Васильевна

с. Октябрьское
2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы основного образования по информатике, авторской разработки Ворониной В. В., Воронина И. В., авторской программы Босовой Л.Л., федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе общеобразовательных учреждений, с учетом авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана.

Рабочая программа курса рассчитана на 68 часов - 2 часа в неделю.

Использование возможностей практической робототехники в курсе информатики ориентировано на практическое применение обучающимися знаний и формированию компетенций, необходимых для достижения главных целей основного общего образования, способствуя:

в 5–6 классах:

- развитию общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- целенаправленному формированию таких общеучебных понятий, как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Цель программы: формирование творческой личности, владеющей техническими знаниями, умениями и навыками в области роботостроения

Задачи:

Личностные

- развивать личностную мотивацию к техническому творчеству, изобретательности;
- формировать общественную активность личности, гражданскую позицию;
- формировать стремление к получению качественного законченного результата, личностную оценку занятий техническим творчеством;
- формировать навыки здорового образа жизни;

Метапредметные

- развивать потребность в саморегулировании учебной деятельности в саморазвитии, самостоятельности;
- формировать культуру общения и поведения в социуме;
- формировать навыки проектного мышления, работы в команде;

- развивать познавательный интерес к занятиям робототехникой;

Образовательные (предметные)

- развивать познавательную деятельность;
- развивать инженерное мышление, навыки конструирования, программирования;
- реализовывать межпредметные связи с физикой, информатикой и математикой;
- способствовать приобретению обучающимися знаний, умений, навыков и компетенций по робототехнике.

Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения курса «Элементы робототехники в базовом курсе информатики».

Личностные результаты

- ✓ К личностным результатам освоения курса можно отнести:
- ✓ критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- ✓ осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- ✓ развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- ✓ развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- ✓ развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- ✓ воспитание чувства справедливости, ответственности;
- ✓ начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

Метапредметные результаты

- ✓ Регулятивные универсальные учебные действия:
- ✓ принимать и сохранять учебную задачу;
- ✓ планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- ✓ формировать умения ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- ✓ осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- ✓ адекватно воспринимать оценку учителя;
- ✓ различать способ и результат действия;

- ✓ вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- ✓ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- ✓ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- ✓ осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- ✓ оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- ✓ Познавательные универсальные учебные действия:
- ✓ осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- ✓ использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ✓ ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- ✓ осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- ✓ проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- ✓ строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- ✓ устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- ✓ моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- ✓ синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- ✓ выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;
- ✓ Коммуникативные универсальные учебные действия:
- ✓ аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- ✓ выслушивать собеседника и вести диалог;
- ✓ признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;

- ✓ планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками — определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- ✓ осуществлять постановку вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- ✓ разрешать конфликты – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- ✓ управлять поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий;
- ✓ уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- ✓ владеть монологической и диалогической формами речи.

Предметные результаты

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- ✓ правила безопасной работы;
- ✓ основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- ✓ конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- ✓ компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- ✓ виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- ✓ конструктивные особенности различных роботов;
- ✓ как использовать созданные программы;
- ✓ приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.;
- ✓ основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием ЭВМ.

уметь:

- ✓ использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- ✓ конструировать различные модели; использовать созданные программы;
- ✓ применять полученные знания в практической деятельности;

владеть:

- ✓ навыками работы с роботами;

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание по темам: Информатика	Основное содержание по темам: Робототехника	Характеристика деятельности ученика
Тема 1. Компьютер (7 часов)	<p>Информация и информатика. Компьютер — универсальная машина для работы с информацией.</p> <p>Техника безопасности и организация рабочего места.</p> <p>Основные устройства компьютера и технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер.</p> <p>Программы и документы.</p> <p>Файлы и папки. Основные правила именования файлов.</p> <p>Компьютерные объекты, их имена и графические обозначения. Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач.</p> <p>Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши.</p> <p>Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его структура.</p> <p>Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.</p> <p>Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре</p>	<p>Возможность механизации и автоматизации деятельности.</p> <p>Какой вид может иметь компьютер. Компьютеры, встроенные в различные приборы. Роботы. Отличие робота от неработа. Программное и непосредственное управление платформой SmartCar.</p> <p>Поддержка: «Как роботы стали роботами»: http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=2 (1 час)</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять аппаратное и программное обеспечение компьютера; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять технические средства, с помощью которых может быть реализован ввод информации (текста, звука, изображения) в компьютер. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать и запускать нужную программу; • работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна); • вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приемы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств; • создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; • соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ
Тема 2. Объекты и системы (8 часов)	<p>Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния.</p> <p>Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов. Система и окружающая среда.</p> <p>Персональный компьютер как система. Файловая система. Операционная система</p>	<p>Работа в среде Scratch.</p> <p>Свойства и действия объекта среды Scratch (Программирование прямоугольника).</p> <p>Поддержка: http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=10 (1 час)</p> <p>Моделирование работы системы объектов в среде Scratch. Фантастическое животное Кирт, как система объектов.</p> <p>http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=12 (1 час)</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки — свойства, действия, поведение, состояния; • выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами; • осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации; • приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • изменять свойства рабочего стола: тему, фоновый рисунок, заставку; • изменять свойства панели задач;

Тема	Основное содержание по темам: Информатика	Основное содержание по темам: Робототехника	Характеристика деятельности ученика
			<ul style="list-style-type: none"> • узнавать свойства компьютерных объектов (устройств, папок, файлов) и возможных действий с ними; • упорядочивать информацию в личной папке.
<p>Тема 3. Информация вокруг нас. (12 часов)</p>	<p>Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения.</p> <p>Код, кодирование информации. Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.</p> <p>Хранение информации. Носители информации. Всемирная паутина. Браузеры.</p> <p>Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам. Передача информации.</p> <p>Обработка информации.</p> <p>Изменение формы представления информации.</p> <p>Метод координат.</p> <p>Систематизация информации. Поиск информации. Поиск информации в сети Интернет.</p> <p>Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. «Черные ящики». Преобразование информации путем рассуждений.</p> <p>Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.</p> <p>Информация и знания</p>	<p>Электронный конструктор УМКИ-КИТ (разработка модели схемы азбуки Морзе)</p> <p>http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=3</p> <p>(1 час)</p> <p>Знакомство со средой Scratch: Интерфейс программы. Рабочее поле Ящики команд. Поле скриптов. Ящики команд. Свойства и действия объекта Кота</p> <p>Графический редактор Scratch.</p> <p>http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=4</p> <p>Поддержка: «Система координат экрана»: http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=5</p> <p>Система координат экрана. Позиционирование объекта. Создание простейших графических изображений на экране.</p> <p>http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=6</p> <p>(3 часа)</p> <p>Анимация движения объекта. Поддержка: «Знакомство с Scratch. Учимся управлять объектом-котом»: http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=8</p> <p>(1 час)</p> <p>Создание процедур мультипликации в среде Scratch.</p> <p>Поддержка: «Интерактивное взаимодействие объектов»: http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=9</p> <p>(2 часа)</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике; • приводить примеры информационных носителей; • классифицировать информацию по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях; • разрабатывать план действий для решения задач на переправы, переливания и пр.; • определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды; • работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения); • осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); • сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них; • систематизировать (упорядочивать) файлы и папки; • вычислять значения арифметических выражений с помощью программы Калькулятор; • преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений; • решать задачи на переливания, переправы и пр. в соответствующих программных средах
<p>Тема 4. Подготовка текстов на компьютере (8 часов)</p>	<p>Текстовый редактор.</p> <p>Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац.</p> <p>Приемы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов.</p>		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации; • определять инструменты текстового

Тема	Основное содержание по темам: Информатика	Основное содержание по темам: Робототехника	Характеристика деятельности ученика
	<p>Буфер обмена. Копирование фрагментов.</p> <p>Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).</p> <p>Создание и форматирование списков.</p> <p>Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными</p>		<p>редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов.</p> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках; выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами; • осуществлять орфографический контроль в текстовом документе с помощью средств текстового процессора; • оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста; • создавать и форматировать списки; • создавать, форматировать и заполнять данными таблицы
<p>Тема 5.</p> <p>Компьютерная графика (6 часов)</p>	<p>Компьютерная графика.</p> <p>Простейший графический редактор.</p> <p>Инструменты графического редактора.</p> <p>Инструменты создания простейших графических объектов.</p> <p>Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов.</p> <p>Устройства ввода графической информации</p>	<p>Графический редактор Scratch. Растровая и векторная графика.</p> <p>Поддержка: «Работа с фоном»: http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=7</p> <p>(1 час)</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять в сложных графических объектах простые (графические примитивы); • планировать работу по конструированию сложных графических объектов из простых; • определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений; <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать простейший (растровый и/или векторный) графический редактор для создания и редактирования изображений; • создавать сложные графические объекты с повторяющимися и/или преобразованными фрагментами
<p>Тема 6.</p> <p>Информационные модели (10 часов)</p>	<p>Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.</p> <p>Табличные информационные модели.</p> <p>Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Таблично-решение логических задач.</p> <p>Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление соотношения величин. Визуализация многорядных данных.</p> <p>Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья</p>	<p>Робот как натурная модель. Соответствие информационной и натурной модели. Исполнитель среды Snap, как информационная модель; исполнитель SmartCar, как натурная модель – анализ сходства и различия.</p> <p>http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=13</p> <p>(1 час)</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни; • приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т. д. при описании объектов окружающего мира. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать словесные модели (описания); • создавать многоуровневые списки; • создавать табличные модели; • создавать простые вычислительные таблицы, вносить в них информацию и проводить несложные вычисления; • создавать диаграммы и графики; • создавать схемы, графы, деревья;

Тема	Основное содержание по темам: Информатика	Основное содержание по темам: Робототехника	Характеристика деятельности ученика
			<ul style="list-style-type: none"> • создавать графические модели
Тема 7. Создание мультимедийных объектов (7 часов)	<p>Мультимедийная презентация.</p> <p>Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций.</p> <p>Создание эффекта движения с помощью сменяемости последовательности рисунков</p>		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать последовательность событий на заданную тему; • подбирать иллюстративный материал, соответствующий замыслу создаваемого мультимедийного объекта. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать редактор презентаций или иное программное средство для создания анимации по имеющемуся сюжету; • создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения
Тема 8. Алгоритмика (8 часов)	<p>Понятие исполнителя.</p> <p>Неформальные и формальные исполнители.</p> <p>Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей.</p> <p>Их назначение, среда, режим работы, система команд.</p> <p>Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.</p> <p>Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема).</p> <p>Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т. д.).</p> <p>Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертежник, Водолей и др.</p>	<p>SmartCar как формальный исполнитель.</p> <p>Непосредственное и программное управление исполнителем.</p> <p>Управление платформой SmartCar с помощью пульта управления. Принцип хранения программы.</p> <p>http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=12&notifyeditongon=1</p> <p>(1 час)</p> <p>Среда управления исполнителем Snap.</p> <p>Управление платформой SmartCar из среды Snap. Составление линейных и циклических алгоритмов на языке Snap для платформы SmartCar</p> <p>http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=13</p> <p>(1 час)</p> <p>Работа в среде Scratch: программирование базовых алгоритмов, понятие переменной:</p> <p>№183, 190</p> <p>Поддержка: «Переменная»: http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=14</p> <p>Поддержка: «Поговорим с Роботом»: http://umki-dist.ru/mod/book/view.php?id=642</p> <p>Поддержка: «Программирование базовых алгоритмических структур»: http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=15</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; • придумывать задачи по управлению учебными исполнителями; • выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; • составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебным исполнителем; • составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем

Поурочное планирование

5,6 класс

Номер урока	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника/	Параграф дополнительного материалов Ссылка на электронный ресурс	Оборудование/ Программное обеспечение
1		Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Информация вокруг нас	Введение, § 1		
2		Компьютер — универсальная машина для работы с информацией	§ 2		
	1 Робототехника	Возможность механизации и автоматизации деятельности. Какой вид может иметь компьютер. Компьютеры, встроенные в различные приборы. Роботы. Отличие робота от неробота.		§ 1 Эпизод первый. Как роботы стали роботами http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=2	Робот-андроид/ встроенное ПО (команды-стрелки вперед,назад, вправо,влево)
3		Ввод информации в память компьютера. Вспоминаем клавиатуру	§ 3		
4		Управление компьютером. Вспоминаем приемы управления компьютером	§ 4		
5		Хранение информации. Создаем и сохраняем файлы	§ 5		
6		Передача информации	§ 6 (1)		
7		Электронная почта. Работаем с электронной почтой	§ 6 (2)		
8	2. Робототехника	В мире кодов. Способы кодирования информации Практическая часть. разработка действующей модели азбуки Морзе (звуковая и световая сигнализация)	§ 7 (1)	§ 2 Эпизод второй. Модель схемы аппарата Морзе http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=3	Электронный конструктор УМКИ-КИТ
9		Метод координат	§ 7 (2)		
	3. Робототехника (1 час)	Метод координат Знакомство со средой Scratch: Интерфейс программы. Рабочее поле Ящики команд. Поле скриптов. Ящики команд. Создание простейших графических изображений на экране.		§ 3 Эпизод третий. Знакомимся с программированием Графический редактор Scratch. Движение по окружности.	Scratch https://scratch.mit.edu/

				http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=4	
	4. Робототехника (1 час)	Знакомство со средой Scratch: Система координат экрана. Позиционирование объекта. Создание простейших графических изображений на экране.		§ 4 Эпизод четвертый. Система координат экрана. http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=5	Scratch https://scratch.mit.edu/
	5. Робототехника (1 час)	Знакомство со средой Scratch: Создание простейших графических изображений на экране.		§ 5 Эпизод пятый. Вспомогательные алгоритмы. Передача управления. http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=6	Scratch https://scratch.mit.edu/
10		Текст как форма представления информации. Компьютер — основной инструмент подготовки текстов	§ 8 (1, 2)		
11		Основные объекты текстового документа. Ввод текста. Вводим текст	§ 9 (3, 4)		
12		Редактирование текста. Редактируем текст	§ 9 (5)		
13		Работаем с фрагментами текста	§ 8 (6)		
14		Форматирование текста. Форматируем текст	§ 8 (7)		
15		Структура таблицы. Создаем простые таблицы	§ 9 (1)		
16		Табличное решение логических задач	§ 9 (2)		
17		Разнообразие наглядных форм представления информации. От текста к рисунку, от рисунка к схеме	§ 10 (1, 2)		
18		Диаграммы. Строим диаграммы	§ 10 (3)		
19		Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Изучаем инструменты графического редактора	§ 11 (1)		
20		Устройства ввода графической информации. Работаем с графическими фрагментами	§ 11 (2)		
21		Планируем работу в графическом редакторе	§ 11 (1, 2)		
	6. Робототехника (1 час)	Графический редактор Scratch. Растровая и векторная графика. Редактирование изображений средствами графического редактора Scratch. Растровая графика Работа с фоном		§ 6 Эпизод шестой. Графический редактор Scratch. Работа с фоном http://umki-dist.ru/course/	Scratch https://scratch.mit.edu/

				view.php?id=22&section=7	
22		Разнообразие задач обработки информации	§ 12 (1)		
23		Кодирование как изменение формы представления информации	§ 12 (2)		
24		Систематизация информации. Создаем списки	§ 12 (3)		
25		Поиск информации. Ищем информацию в сети Интернет	§ 12 (4)		
26		Преобразование информации по заданным правилам. Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор	§ 12 (5)		
27		Преобразование информации путем рассуждений	§ 12 (6)		
28		Разработка плана действий и его запись	§ 12 (7)		
29		Запись плана действий в табличной форме	§ 12 (8)		
30		Создание движущихся изображений	§ 12 (9)		
	7. Робототехника (1 час)	Анимация движения объекта.		§ 7 Эпизод седьмой. Учимся управлять объектом-котом http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=8	Scratch https://scratch.mit.edu/
31	8. Робототехника (1 час)	Создаем анимацию по собственному замыслу . Создание процедур мультипликации в среде Scratch.	§ 12 (9) «Анимация движения произвольного героя»	§ 8 Эпизод восьмой. Интерактивное взаимодействие объектов http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=9	Scratch https://scratch.mit.edu/
32–33	9. Робототехника (1 час)	Создаем слайд-шоу (выполнение и защита итогового проекта) Создание процедур мультипликации в среде Scratch.	§ 12 (9) «Анимация движения произвольного героя»	§ 8 Эпизод восьмой. Интерактивное взаимодействие объектов http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=9	Scratch https://scratch.mit.edu/
		Итого Робототехника (включая программирование) 9 час.			
34–35		Резерв учебного времени			

Номер урока	Номер урока	Тема урока	Параграф учебника	Параграф дополнительного материалов Ссылка на электронный ресурс	Оборудование / Программное обеспечение
1		Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места. Объекты окружающего мира	Введение, § 1		
2		Компьютерные объекты. Работаем с основными объектами операционной системы	§ 2 (1)		
3		Файлы и папки. Размер файла. Работаем с объектами файловой системы	§ 2 (2, 3)		
4		Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношение является элементом множества. Отношения между множествами	§ 3 (1, 2, 3)		
5		Отношение входит в состав. Повторяем возможности графического редактора — инструмента создания графических объектов	§ 3 (4)		
6		Отношение является разновидностью. Классификация объектов	§ 4 (1, 2)		
	1 Робототехника (1 час)	Работа в среде Scratch. Свойства и действия объекта Scratch. Костюмы, скрипты. Активные, пассивные действия		§ 9 Эпизод девятый. Программирование прямоугольника http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=10	
7		Классификация компьютерных объектов Повторяем возможности текстового процессора — инструмента создания текстовых объектов	§ 4 (3, 4)		
8		Системы объектов. Разнообразие систем. Состав и структура системы	§ 5 (1, 2)		
9		Система и окружающая среда. Система как черный ящик. Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора	§ 5 (3, 4)		
	2 Робототехника (1 час)	Моделирование работы системы объектов в среде Scratch. Фантастическое животное Кирт, как система объектов.		§ 10 Эпизод десятый. Моделирование работы системы объектов в среде Scratch. http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=12	
10		Персональный компьютер как система. Создаем компьютерные документы	§ 6		
11		Как мы познаем окружающий мир. Создаем компьютерные документы (продолжение)	§ 7		
12		Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Конструируем и	§ 8 (1, 2)		

		исследуем графические объекты			
13		Определение понятия. Конструируем и исследуем графические объекты	§ 8 (3)		
14		Информационное моделирование как метод познания. Создаем графические модели	§ 8 (9)		
15		Словесные информационные модели. Словесные описания (научные, художественные). Создаем словесные модели	§ 10(1, 2, 3)		
16		Словесные информационные модели. Математические модели. Создаем многоуровневые списки	§ 10 (4)		
17		Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц. Создаем табличные модели	§ 11 (1, 2)		
18		Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы. Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре	§ 11 (3, 4)		
19		Зачем нужны графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин. Создаем модели — графики и диаграммы	§ 12 (1, 2)		
20		Наглядное представление о соотношении величин. Создаем модели — графики и диаграммы (продолжение)	§ 12 (3)		
21		Многообразие схем. Создаем модели — схемы, графы и деревья	§ 13 (1)		
22		Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач	§ 13 (2, 3)		
23		Что такое алгоритм	§ 14		
24	3 Робототехника (1 час)	Исполнители вокруг нас SmartCar как формальный исполнитель. Непосредственное и программное управление исполнителем. Управление платформой SmartCar с помощью пульта управления. Принцип хранимой программы.	§ 15	§ 11. Эпизод одиннадцать. SmartCar как формальный исполнитель. http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=12&notifyeditingon=1	SmartCar Умки http://www.umkiikit.ru/
	4 Робототехника (1 час)	Управление платформой SmartCar из среды Snap. Исполнитель Snap как информационная модель; исполнитель SmartCar, как натурная модель – анализ сходства и различия.		§ 12 Эпизод двенадцать. Управление роботом из среды Snap http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=13	Snap http://snap.berkeley.edu/
25		Формы записи алгоритмов	§ 16	§ 16	
	5 Робототехника (1 час)	Подробнее о программировании. Переменная. Организация диалога.		§ 13 Эпизод тринадцать. Подробнее о переменной http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=14	Snap http://snap.berkeley.edu/ или Scratch https://scratch.mit.edu/

26		Линейные алгоритмы. Создаем линейную презентацию «Часы»	§ 17 (1)	§ 17 (1)	
6	Робототехника (2час)	Программирование базовых алгоритмических структур.(2 часа)		§ 14 Эпизод четырнадцать Программировании базовых алгоритмов. http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=15	Snap http://s4a.cat/snap/ http://snap.berkeley.edu/
7	Робототехника (2час)	Управление платформой SmartCar из среды Snap. Составление линейных и циклических алгоритмов на языке Snap для платформы SmartCar (2 час)		http://umki-dist.ru/course/view.php?id=22&section=15	Snap http://s4a.cat/snap/ http://snap.berkeley.edu/
27		Алгоритмы с ветвлениями. Создаем презентацию с гиперссылками Времена года	§ 17 (2)	§ 17 (2)	
28		Алгоритмы с повторениями. Создаем циклическую презентацию «Скакалочка»	§ 17 (3)	§ 17 (3)	
29		Знакомство с исполнителем Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником	§ 18 (1, 2)	§ 18 (1, 2)	
30		Чертежник учится, или Использование вспомогательных алгоритмов	§ 18 (3)	§ 18 (3)	
31		Конструкция повторения			
32–33		Выполнение и защита итогового проекта			
		Итого: Робототехника (включая программирование) 9 час			
34–35		Резерв учебного времени	§ 18 (4)	§ 18 (4)	

