

Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение города Калининграда средняя
общеобразовательная школа № 56

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА

ВЫПУСК №3



Калининград 2015

Образовательная робототехника. Выпуск № 3.

Данный сборник содержит в себе опыт работы учителей муниципального автономного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа № 56 г. Калининграда в области образовательной робототехники.

В сборнике представлены созданные учителями школы рабочие программы по информатике и ИКТ с межпредметным модулем по робототехнике для 5-6 классов.

Сборник адресован педагогическим работникам общеобразовательных учреждений, внедряющих образовательную робототехнику в свой учебный план.

Данный сборник сопровождается электронным диском, содержащим электронные версии рабочих программ.

Авторы материалов: Шенгель М.Я., Саенко С.П.

Составитель: Саенко С.П., учитель информатики и ИКТ МАОУ СОШ № 56

Содержание

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 5 класса с межпредметным модулем «Знакомство с робототехникой»	4
Пояснительная записка	4
Календарно-тематическое поурочное планирование	11
Саенко С.П.	
Рабочая программа по информатике и ИКТ для 6 класса с межпредметным модулем «Знакомство с робототехникой»	19
Пояснительная записка	19
Календарно-тематическое поурочное планирование	25
Шенгель М.Я.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ для 5 класса С МЕЖПРЕДМЕТНЫМ МОДУЛЕМ «ЗНАКОМСТВО С РОБОТОТЕХНИКОЙ»

Автор: Саенко С.П.

Ссылка: <http://nsportal.ru/node/1795869>

Пояснительная записка

1. Статус программы

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Л.Л. Босовой основного общего образования по информатике и информационным технологиям

Курс изучается по учебнику Л. Босова «Информатика 5» 2012г. На изучение данного курса по учебному плану выделяется 35 часов (30 часов информатика + 5 часов межпредметный модуль «Знакомство с робототехникой») (1 час в неделю из вариативной части). Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе. Определён перечень демонстраций, лабораторных работ, выполняемых учащимися. Программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

2. Структура документа

Программа включает:

- титульный лист;
- пояснительную записку с требованиями к уровню подготовки учащихся и основным содержанием с распределением учебных часов по темам курса информатики;
- календарно-тематическое планирование курса информатики 5 класса.

3. Роль и место курса информатики в обучении

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для

повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

4. Цели обучения информатике:

Изучение информатики направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.

5. Результаты обучения (информатика)

Личностные:

развития познавательных интересов, учебных мотивов;

формирования мотивов достижения и социального признания.

формирования границ собственного знания и «незнания»

Познавательные:

соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;

определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов

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;

Регулятивные:

выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения

способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него

внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта

Коммуникативные:

понимать возможность различных позиций других людей, отличных от собственного, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

уметь формулировать собственное мнение и позицию;

уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Структура и содержание учебных текстов, заданий и практических работ (в том числе компьютерного практикума) даёт возможность развивать:

Предметные:

В результате изучения информатики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятия «информация», «информационный объект»;
- о требованиях к организации компьютерного рабочего места, соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ;
- смысл терминов: информация, кодирование, формы представления информации, систематизация информации

уметь:

- различать виды информации по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- приводить простые жизненные примеры передачи, хранения и обработки информации человека, в живой природе, обществе, технике;
- кодировать и декодировать простейшие сообщения;
- приводить примеры информационных носителей;
- определять устройства компьютера, моделирующие основные компоненты информационных функций человека;
- различать программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запускать программы из меню Пуск;
- изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна;
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования рисунков;
- выполнять вычисления с помощью приложения Калькулятор;

Результаты обучения (робототехника)

Личностные результаты: формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты Регулятивные УУД: формирование умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Умение выделять цель и результат изучения курса робототехники.

Коммуникативные УУД: формирование умения работать в микро-группе; умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.

Познавательные УУД: размышления, создание устного высказывания, анализ информации, умение самостоятельно выделять и формулировать проблемы, решаемые средствами робототехники

Предметные результаты:

Умение отличать цели информатики, кибернетики и робототехники.

Умение выделять основные конструктивные элементы роботов.

Умение проводить аналогии между робототехникой и жизнью, приводить примеры использования роботов.

Умение самостоятельно подбирать детали и способы их соединения для решения поставленной задачи.

Умение грамотно называть используемые при конструировании детали.

Умение давать качественную оценку построенных механизмов, давать рекомендации по исправлению недостатков.

Умение создавать и использовать информационные модели: умение читать чертеж, схему, план; умение составлять схему, набросок.

Умение формулировать проблемы, в решении которых может быть использован тот или иной механизм.

Умение моделировать учебные задачи для разных механизмов, находить их решение экспериментальным путем.

Умение приводить примеры алгоритмов и подводить их под определение.

Умение давать оценку свойствам конкретного алгоритма.

Умение представлять алгоритмы в разных формах (словесной, табличной, графической, блок-схемы).

Умение выполнять простые алгоритмы, представленные в разных формах.

Умение решать простейшие задачи автоматического управления роботам при помощи алгоритмов разных типов.

Сокращения, используемые в рабочей программе:

КР – контрольная работа

РЗ – решение задач

ФО – фронтальный опрос

ИО – индивидуальный опрос

Основное содержание тем учебного курса

Компьютер для начинающих

Как устроен компьютер. Что умеет компьютер. Техника безопасности и организация рабочего места.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. История латинской раскладки клавиатуры. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Программы и файлы. Рабочий стол. Управление компьютером с помощью мыши. Как работает мышь. Главное меню. Запуск программ. Управление компьютером с помощью меню.

Компьютерный практикум

Практическая работа №1. Знакомимся с клавиатурой.

Практическая работа №2. Осваиваем мышь.

Практическая работа №3. Запускаем программы. Основные элементы окна программы.

Практическая работа №4. Управляем компьютером с помощью меню.

Клавиатурный тренажер.

Информация вокруг нас

Действия с информацией.

Хранение информации. Носители информации. Как хранили информацию раньше. Носители информации, созданные в XX веке. Сколько информации может хранить лазерный диск.

Передача информации. Как передавали информацию в прошлом. Научные открытия и средства передачи информации.

В мире кодов. Язык жестов. Формы представления информации. Метод координат. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации. От текста к рисунку, от рисунка к схеме.

Обработка информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Кодирование как изменение формы представления информации.

Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Запись плана действий в табличной форме. Создание движущихся изображений.

Подготовка текстовых документов. Текстовый редактор и текстовый процессор. Основные объекты текстового документа. Этапы подготовки документа на компьютере. О шрифтах.

Компьютерная графика. Графические редакторы. Устройства ввода графической информации. Как формируется изображение на экране монитора.

Компьютерный практикум

Клавиатурный тренажер. Координатный тренажер.

Логические компьютерные игры, поддерживающие изучаемый материал.

Практическая работа №5. Выполняем вычисления с помощью приложения Калькулятор.

Практическая работа №6. Вводим текст.

Практическая работа №7. Редактируем текст.

Практическая работа №8. Работаем с фрагментами текста.

Практическая работа №9. Форматируем текст.

Практическая работа №10. Знакомимся с инструментами графического редактора.

Практическая работа №11. Начинаем рисовать

Практическая работа №12. Создаем комбинированные документы.

Логические компьютерные игры, поддерживающие изучаемый материал.

Практическая работа №13. Работаем с графическими фрагментами.

Практическая работа №14. Анимация.

Практическая работа №15. Создаем анимацию на свободную тему.

Знакомство с робототехникой

Мотор и ось.

Зубчатые колеса.

Промежуточное зубчатое колесо.

Понижающая зубчатая передача.

Повышающая зубчатая передача.

Датчик наклона.

Шкивы и ремни.

Перекрестная ременная передача.

Снижение скорости.

Увеличение скорости.

Датчик расстояния.

Коронное зубчатое колесо.

Червячная зубчатая передача. Кулачок.

Рычаг.

Блок «Цикл».

Блок «Прибавить к Экрану»

. Блок «Вычесть из экрана».

Блок «Начать при получении письма». Маркировка.

Учебно-тематический план

Тема курса	Количество часов	Практическая часть (часов)	Формы контроля
Информация вокруг нас	14	Практические работы – 4 Контрольные работы – 1	Контрольная работа
Компьютер для начинающих	7	Практические работы – 3 Контрольные работы – 1	Контрольная работа
Текстовые и графические редакторы	9	Практические работы – 8 Контрольные работы – 1	Контрольная работа
Знакомство с робототехникой	5	5	проект
Всего	35	Практические работы – 15 Контрольные работы – 3	

Перечень литературы

Для учащихся:

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

2. Электронная тетрадь по информатике 5 класс.

Для учителя:

1. Югова Н.Л., Камалов Р.Р. Поурочные разработки по информатике: 5 класс. – М.: ВАКО, 2012. – 128 с.
2. Методическое пособие. Информатика 5-6 класс / Л.Л. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 200
3. Рабочие программы по информатике и ИКТ. 5-11 классы/авт.-сост. Т.К. Смыковская. – М., Планета,2012.
4. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 201.
5. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 5-7». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
6. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
7. 2009580 Книга для учителя по работе с конструктором Перворобот Lego Wedo 9580 (Lego Education Wedo)

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.metod-kopilka.ru> – сайт методической копилки учителя информатики.
2. <http://school-collection.edu.ru> – сайт единой коллекции ЦОР.
3. <http://methodist.lbz.ru> – сайт методической службы издательства Бином.
4. <http://www.uchportal.ru> – учительский портал.

Тематическое календарно-поурочное планирование курса

№	Тема/Тема урока	Час	Домаш. задание	Стандарт/содержание	Оснащение	Основные виды учебной деятельности учащихся	Вид контроля	Дата
Глава 1 . Информация вокруг нас								
1/1	Техника безопасности и организация рабочего места. Информация. Действия с информацией. Логическая игра (тренировка памяти).	1	§1.2, 1.3	Информация. Виды информации по форме представления. Данные. Виды памяти. Способы хранения информации	Интерактивная доска, ЦОРы	Диалог с учителем на вводном уроке по теме техника безопасности	ИО	
2/2	Хранение информации. Носители информации. Клавиатурный тренажер в режиме ввода слов.	1	§1.4	Виды носителей информации. Свойства носителей.	Интерактивная доска, ЦОРы	Выполняют работу с учебником; выполняют задание практической части урока	ФО	
3/3	Передача информации. Клавиатурный тренажер в режиме ввода предложений.	1	§1.5	Схема передачи. Элементы схемы. Особенности передачи информации	Интерактивная доска, ЦОРы	Ведут диалог с учителем по теме урока, выполняют задания в рабочей тетради; выполняют задание практической части урока	ИО	
4/4	Кодирование информации.	1	§1.6	Код, кодирование. Способы кодирования информации	Интерактивная доска, ЦОРы	Осуществление поиска информации по теме урока; работа с электронными рабочими	ФО	
5/5	Формы представления информации. Метод координат.	1	§1.7	Способы кодирования информации. Метод координат	Интерактивная доска, ЦОРы, демонстрационные карты	Изучают новый материал, работают с учебником	ИО	
6/6	Текст как форма представления информации. Логическая игра.	1	§1.9	Текст. Текстовая информация. Свойства текстовой информации.	Интерактивная доска, ЦОРы	Слушают, смотрят выполняют задания в рабочей тетради. ПР	ИО	

7/7	Табличная форма представления информации. Игра «Морской бой»	1	§1.10	Таблица. Табличная форма представления информации. Способы записи и создания таблиц	Интерактивная доска, ЦОРы, демонстрационные карты	Осуществляют диалог с учителем, работают с учебником; выполняют работу с логической игрой	РЗ	
8/8	Наглядные формы представления информации.	1	§1.11	Способы представления информации в наглядной форме. Диаграммы и графики.	Интерактивная доска, ЦОРы, демонстрационные карты	Осуществление поиска информации по теме урока; работа с электронными рабочими тетрадями	ИО	
9/9	Изменение формы представления информации. Систематизация информации.	1	§1.13	Сортировка, фильтрация информации. Виды сортировки	Демонстрационные карты	Слушают, смотрят выполняют задания в рабочей тетради. ПР	ИО	
10/10	Поиск информации. Кодирование как изменение формы представления информации	1	§1.13(3)	Способы кодирования информации для изменения ее формы. Поиск информации.	Интерактивная доска, ЦОРы	Работа в малых группах; работа с учебным материалом	ИО	
11/11	Преобразование информации по заданным правилам. Практическая работа №5.	1	§1.14 (1)	Правила преобразования информации. Решение задач по правилам преобразования	ЦОР	Слушают, смотрят выполняют задания в рабочей тетради. Выполняют практические задания по теме урока	ПР	
12/12	Преобразование информации путем рассуждений.	1	§1.14 (2)	Рассуждения как способ преобразования информации. Правила преобразования.	Интерактивная доска, ЦОРы	Слушают, смотрят выполняют задания в рабочей тетради. ПР	ИО	
13/13	Разработка плана действий и его запись. Логическая игра «Черный ящик»	1	§1.14 (3)	План действий для решения логических задач. Форма представления плана	Интерактивная доска	Изучают новый материал, работают с учебником; решение логических задач	РЗ	

14/14	Контрольная работа №1					Контроль знаний. Выполняют задания.		
-------	-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

Универсальные учебные действия:

Личностные:

развития познавательных интересов, учебных мотивов;
 формирования мотивов достижения и социального признания.
 формирования границ собственного знания и «незнания»

Познавательные:

приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
 приводить примеры информационных носителей;
 классифицировать информацию по способам её 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.

Регулятивные:

прогнозирование результата;
 внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта

Коммуникативные:

понимать возможность различных позиций других людей, отличных от собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
 уметь формулировать собственное мнение и позицию;
 уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Глава 2. Компьютер для начинающих

15/1	Как устроен компьютер. Клавиатурный тренажер в режиме ввода слов	1	§2.1, §2.2	Основные устройства ПК. Аппаратное обеспечение.	Интерактивная доска, ЦОРы	Знакомство с виртуальным музеем компьютерной техники; выполнение практической части урока	ИО	
16/2	Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Практическая работа №1. Знакомимся с клавиатурой.	1	§2.3	Клавиатура, виды клавиатур. Группы клавиш	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучают новый материал с использованием учебника и электронных рабочих тетрадей; выполняют практическую часть урока	ПР	

17/3	Основная позиция пальцев на клавиатуре. Клавиатурный тренажер (Упражнения 1-8).	1	§2.3	Правильное положение рук и пальцев при работе на клавиатуре. Клавиатурный тренажер	Интерактивная доска, ЦОРы	Просмотр видеофильма для изучения нового материала; выполнение заданий практической части урока	ИО	
18/4	Программы и файлы. Клавиатурный тренажер в режиме игры.	1	§2.4	Прикладные, операционные системы и среды. Файл. Система хранения файлов на ПК	Интерактивная доска, ЦОРы	Осуществление диалога с учителем на основе накопленного опыта; выполнение заданий практической части урока	ИО	
19/5	Рабочий стол. Управление мышью. Практическая работа №2. Осваиваем мышь.	1	§2.5, §2.6	Рабочий стол, его элементы. Панель задач. Графические элементы управления	Интерактивная доска	Слушают, смотрят выполняют задания в электронной рабочей тетради; выполнение заданий практической части урока	ПР	
20/6	Управление компьютером с помощью меню. Практическая работа №4. Знакомимся с компьютерными меню.	1	§2.8	Виды меню. Диалоговое окно. Элементы управления	Интерактивная доска	Повторение изученного материала; выполнение заданий в рабочей тетради; выполнение заданий практической части урока	ПР	
21/7	Контрольная работа № 2	1		Проверка умений применять теоретические знания в измененной ситуации	ЦОРы, демонстрационные карты	Контроль знаний. Выполнение заданий.	КР	

Универсальные учебные действия:

Личностные:

развития познавательных интересов, учебных мотивов;
формирования мотивов достижения и социального признания.
формирования границ собственного знания и «незнания»

Познавательные:

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.

Регулятивные:

выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения
 способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

Коммуникативные:

понимать возможность различных позиций других людей, отличных от собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

уметь формулировать собственное мнение и позицию;

уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Глава 3. Текстовые редакторы. Графические редакторы

22/1	Обработка текстовой информации. Практическая работа №6. Вводим текст.	1	§2.9(1)	Тестовый редактор. Элементы окна текстового редактора. Ввод и редактирование текста	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение материала учебника выполнение задания в рабочей тетради; выполнение заданий практической части урока	ПР	
23/2	Обработка текстовой информации. Практическая работа №7-8. Редактируем текст.	1	§2.9(2)	Ввод текста. правила ввода текста. Основные клавиши.	Интерактивная доска, ЦОРы	Диалог с учителем на основе накопленного опыта и теоретических знаний учащегося; выполнение заданий практической части урока	ПР	
24/3	Редактирование текста. Работа с фрагментами. Практическая работа №9. Форматируем текст.	1	§2.9(2)	Редактирование текста. Элементы редактирования текста. Способы редактирования, цели редактирования текста. Фрагменты текста	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение материала учебника выполнение задания в рабочей тетради; выполнение заданий ПР	ПР	
25/4	Компьютерная графика. Практическая работа №10. Знакомимся с инструментами рисования графического редактора.	1	§2.10(1)	Графические редакторы, их типы и виды. Элементы окна графического редактора.	Интерактивная доска, ЦОРы	Поиск информации и ее систематизация в тетради; выполнение заданий практической части урока	ПР	

26/5	Инструменты графического редактора. Практическая работа №11. Начинаем рисовать.	1	§2.10(2)	Инструменты графического редактора, их атрибуты.	Интерактивная доска	Работа с интерактивными приложениями в рамках изучения нового материала; выполнение заданий ПР	ПР	
27/6	Обработка графической информации. Практическая работа №13. Работаем с графическими фрагментами	1	§2.10	Инструменты чертежника, их атрибуты. Работа с фрагментами. Инструменты для исправления ошибок. Устройства вывода графической информации	Интерактивная доска, ЦОРы	Работа с электронными тетрадями в рамках изучения нового материала; выполнение заданий практической части урока	ПР	
28/7	Обработка текстовой и графической информации. Практическая работа №13. Создаем комбинированные документы.	1	§2.9, §2.10	Инструменты создания комбинированных документов.	Интерактивная доска, ЦОРы	Слушают, смотрят выполняют задания в рабочей тетради. ПР	ПР	
29/8	Итоговая Контрольная работа	1		Проверка умений применять теоретические знания в измененной ситуации	ЦОРы, демонстрационные карты	Контроль знаний. Выполняют задания.	КР	
30/9	Создание движущихся изображений. Практическая работа №14. Анимация	1	§2.11	Движение объектов. Инструменты создания движения. Этапы создания движущихся изображений.	Интерактивная доска, ЦОРы	Работа с интерактивными приложениями в рамках изучения нового материала; выполнение заданий ПР	ПР	

Универсальные учебные действия:

Личностные:

развития познавательных интересов, учебных мотивов;
формирования мотивов достижения и социального признания.
формирования границ собственного знания и «незнания»

Познавательные:

соотносить этапы (ввод, редактирование, форматирование) создания текстового документа и возможности тестового процессора по их реализации;
определять инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по созданию текстовых документов
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;

Регулятивные:

выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения
 способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий
 сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него
 внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта

Коммуникативные:

понимать возможность различных позиций других людей, отличных от собственного, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
 уметь формулировать собственное мнение и позицию;
 уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Глава 4. Межпредметный модуль «Знакомство с робототехникой»

1/1	Введение в робототехнику. Компоненты конструктора и среда программирования Lego Wedo Первые шаги 1-6	1	презентация	История робототехники. Состав набора 9580 Lego Wedo и программное обеспечение. Мотор и ось. Зубчатые колеса. Повышенная, пониженная, холостая передача. Датчик наклона	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО Lego Wedo. Конструктор Перворобот Lego Wedo 9580	Лекция с элементами беседы Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	ПР	
2/2	Первые шаги 7-10	1	Конспект	Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости.	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО Lego Wedo. Конструктор Перворобот Lego Wedo 9580	Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	ПР	
3/3	Первые шаги 11-15	1	Конспект	Датчик расстояния. \Коронное зубчатое колесо. Червячная передача. Кулачок. Рычаг	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО Lego Wedo. Конструктор Перворобот Lego Wedo 9580	Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	ПР	
4/4	Первые шаги 16-20	1	Конспект	Блок «Цикл», «Прибавить к экрану», «Вычесть из экрана», «Начать при получении письма», «Маркировка»	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО Lego Wedo. Конструктор Перворобот Lego Wedo 9580	Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	ПР	

5/5	Собственный проект робота	1	Проект	Сборка модели робота	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО Lego Wedo. Конструктор Перворобот Lego Wedo 9580	Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	проект	
-----	---------------------------	---	--------	----------------------	---	---	--------	--

Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)

Личностные результаты: формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД: формирование умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Умение выделять цель и результат изучения курса робототехники.

Коммуникативные УУД: формирование умения работать в микро-группе; умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.

Познавательные УУД: размышления, создание устного высказывания, анализ информации, умение самостоятельно выделять и формулировать проблемы, решаемые средствами робототехники

Предметные результаты:

Умение отличать цели информатики, кибернетики и робототехники.

Умение выделять основные конструктивные элементы роботов.

Умение проводить аналогии между робототехникой и жизнью, приводить примеры использования роботов.

Умение самостоятельно подбирать детали и способы их соединения для решения поставленной задачи.

Умение грамотно называть используемые при конструировании детали.

Умение давать качественную оценку построенных механизмов, давать рекомендации по исправлению недостатков.

Умение создавать и использовать информационные модели: умение читать чертеж, схему, план; умение составлять схему, набросок.

Умение формулировать проблемы, в решении которых может быть использован тот или иной механизм.

Умение моделировать учебные задачи для разных механизмов, находить их решение экспериментальным путем.

Умение приводить примеры алгоритмов и подводить их под определение.

Умение давать оценку свойствам конкретного алгоритма.

Умение представлять алгоритмы в разных формах (словесной, табличной, графической, блок-схемы).

Умение выполнять простые алгоритмы, представленные в разных формах.

Умение решать простейшие задачи автоматического управления роботам при помощи алгоритмов разных типов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ для 6 класса с МЕЖПРЕДМЕТНЫМ МОДУЛЕМ «ЗНАКОМСТВО С РОБОТОТЕХНИКОЙ»

Автор: Шенгель М. Я.

Ссылка: <http://nsportal.ru/node/1795874>

Пояснительная записка

1. Статус программы

С целью реализации непрерывного изучения курса «Информатика и ИКТ» в образовательном учреждении за счет часов школьного компонента вводится изучение в 6 классе предмета «Информатика и ИКТ».

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе авторской программы Босовой Л.Л. «Программа курса информатики и ИКТ для 5-7 классов средней общеобразовательной школы» изданной в сборнике «Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009».

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе. Определён перечень демонстраций, лабораторных работ, выполняемых учащимися. Программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

2. Структура документа

Программа включает:

- титульный лист;
- пояснительную записку с требованиями к уровню подготовки учащихся и основным содержанием с распределением учебных часов по темам курса информатики;
- календарно-тематическое планирование курса информатики 6 класса.

3. Роль и место курса информатики в обучении

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

4. Цели обучения информатике:

Изучение информатики направлено на достижение следующих целей:

- формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- пропедевтическое изучение понятий основного курса школьной информатики, обеспечивающее целенаправленное формирование общеучебных понятий, таких как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

5. Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса информатики и ИКТ на этапе среднего (полного) образования являются познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная деятельность.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: компьютерный практикум для данного курса предполагает практические работы разного уровня сложности. Система заданий сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Не только практические работы, но и самостоятельная домашняя творческая работа по поиску информации, задания на поиск нестандартных способов решения, работа с терминологическим словарем в конце учебника способствуют этому. Для sixth классов важным можно считать: развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата), использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определение существенных характеристик изучаемого объекта, самостоятельную выборку критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов. В рабочей программе всё это является основой для целеполагания. При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации. Реализация программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности. На уроках по теме «Человек и информация» учащиеся овладевают такими определениями как «понятие», «суждение», «умозаключение», которые являются основополагающими для любой предметной области. Знакомство с основными конструкциями алгоритмов дает возможность учащимся применять универсальные способы обработки информации. С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности, особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

6. Результаты обучения (требования к уровню подготовки обучающихся)

Личностные:

- 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:

- 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:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие 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;

- формирование 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В результате изучения информатики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- понимать смысл терминов «понятие», «суждение», «умозаключение»;
- способы перевода целых десятичных чисел в двоичную систему счисления и обратно;
- и иметь представление об этических нормах работы с информационными объектами.

уметь:

- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;
- приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;
- различать необходимые и достаточные условия;
- иметь представление о позиционных и непозиционных системах счисления;
- иметь представление об алгоритмах, приводить их примеры;
- иметь представления об исполнителях и системах команд исполнителей;
- уметь пользоваться стандартным графическим интерфейсом компьютера;
- определять назначение файла по его расширению;
- выполнять основные операции с файлами;
- уметь применять текстовый процессор для набора, редактирования и форматирования текстов, создания списков и таблиц;
- уметь применять инструменты простейших графических редакторов для создания и редактирования рисунков;
- создавать простейшие мультимедийные презентации для поддержки своих выступлений;

Сокращения, используемые в рабочей программе:

КР – контрольная работа

РЗ – решение задач

ФО – фронтальный опрос

ИО – индивидуальный опрос

Основное содержание тем учебного курса

Компьютер и информация

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Файлы и папки.

Как информация представляется в компьютере, или Цифровые данные. Двоичное кодирование числовой информации. Перевод целых десятичных чисел в двоичный код. Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Тексты в памяти компьютера. Изображения в памяти компьютера. Единицы измерения информации. История вычислительной техники. История счета и систем счисления.

Компьютерный практикум

Клавиатурный тренажер.

Практическая работа №1. Работа с файлами и папками. Часть 1.

Практическая работа №2. Знакомимся с текстовым процессором Word.

Практическая работа №3. Редактируем и форматируем текст. Создаем надписи.

Практическая работа №4. Нумерованные списки.

Человек и информация

Информация и знания.

Чувственное познание окружающего мира.

Мышление и его формы. Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Содержание и объём понятия. Отношения между понятиями (тождество, перекрещивание, подчинение, соподчинение, противоположность, противоречие). Определения понятий. Суждения. Умозаключения.

Компьютерный практикум

Практическая работа №6. Создаем таблицы.

Практическая работа №7. Размещаем текст и графику в таблице.

Практическая работа №8. Строим диаграммы.

Практическая работа №9. Изучаем графический редактор Paint.

Практическая работа №10. Планируем работу в графическом редакторе.

Практическая работа №11. Рисуем в редакторе Word.

Практическая работа №12. Рисунок на свободную тему.

Алгоритмы и исполнители

Что такое алгоритм. О происхождении слова алгоритм.

Исполнители вокруг нас.

Формы записи алгоритмов.

Графические исполнители в среде программирования Qbasic. Исполнитель DRAW. Исполнитель LINE.

Исполнитель CIRCLE.

Типы алгоритмов. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлениями. Алгоритмы с повторениями.

Ханойская башня.

Компьютерный практикум

Практическая работа №13. PowerPoint. «Часы».

Практическая работа №14. PowerPoint. «Времена года».

Практическая работа №15. PowerPoint. «Скакалочка».

Практическая работа №16. Работа с файлами и папками. Часть 2.

Практическая работа №18. Знакомство со средой программирования Qbasic.

Практическая работа №19. Исполнитель DRAW.

Практическая работа №20. Исполнитель LINE.

Практическая работа №21. Исполнитель CIRCLE.

Практическая работа №17. Создаем слайд-шоу.

Выполнение и представление индивидуальных творческих работ (текст, рисунок, комбинированный документ, презентация, анимация).

Учебно-тематический план

Тема курса	Количество часов	Практическая часть (часов)	Формы контроля
Компьютер и информация	12	Практические работы – 6 Контрольные работы – 1	Контрольная работа
Человек и информация	9	Практические работы – 6 Контрольные работы – 1	Контрольная работа
Алгоритмы и исполнители	9	Практические работы – 6 Контрольные работы – 1	Контрольная работа
Знакомство с робототехникой	5	0	Итоговый проект
Всего	35	Практические работы – 18 Контрольные работы – 3	

Перечень литературы

Для учащихся:

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Электронная тетрадь по информатике 6 класс.

Интернет-ресурсы:

<http://www.computer-museum.ru> - Виртуальный компьютерный музей

<http://www.internet-school.ru> - Интернет-школа «Просвещение. ru»

<http://www.child.ru> - Московский детский клуб «Компьютер»

Для учителя:

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 5–7 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

Тематическое календарно-поурочное планирование курса

№	Тема/Тема урока	час	Домаш. задание	Стандарт/содержание	Оснащение	Основные виды учебной деятельности учащихся	Вид контроля	Дата
Глава 1. Компьютер и информация								
1/1	Техника безопасности и организация рабочего места. Компьютер – универсальная машина для работы с информацией.	1	Ваш учебник, конспект	Компьютер как универсальная машина. Данные. Цели использования компьютера.	Интерактивная доска, ЦОРы, демонстрационные карты	Записывают ТБ. В диалоге вместе с учителем вспоминают материал 5 класса. Входной контроль.	ИО	
2/2	Файлы и папки. Практическая работа №1. Работаем с файлами и папками Вводный контроль.	1	§1.2	Файл. Папка. Имя, расширения файлов. Типы файлов.	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение нового материала. Выполнение задания в электронной рабочей тетради; выполнение заданий практической части урока	ИО	
3/3	Информация в памяти компьютера. Системы счисления. Практическая работа №2 (задание 1)	1	§1.3 (введение)	Двоичное или цифровое кодирование. Позиционная система счисления.	Интерактивная доска, ЦОРы	Посещение виртуального музея первой компьютерной техники; выполнение заданий ПР урока	Текущий опрос	
4/4	Двоичное кодирование числовой информации. Практическая работа №2 (задание 2)	1	§1.3 (1)	Десятичная, позиционная системы счисления. Способы перевода чисел из одной системы счисления в другую	Интерактивная доска, ЦОРы	Осуществление перевода числа из двоичной системы в десятичную. Выполнение заданий в электронной рабочей тетради.	ИО	
5/5	Перевод двоичных чисел в десятичную систему счисления. Работа с приложением Калькулятор	1	§1.3 (1)	Способы перевода чисел из двоичной в десятичную систему счисления и наоборот	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение перевода числа из десятичной системы в двоичную. Работа с Калькулятором. Выполнение задания в электронной рабочей тетради.	РЗ	
6/6	Решение задач на перевод чисел		§1.3 (1), творческое задание	Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую	Демонстрационные карты	Применение теоретических знаний для решения практических задач; выполнение заданий ПР урока	РЗ	
7/7	Тексты в памяти компьютера. Практическая работа №3	1	§1.3 (2)	Двоичное кодирование текстовой информации.	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение способов и методов кодирования цифровой информации. Выполнение заданий в электронной	ФО	

	(задание 1)					рабочей тетради; выполнение заданий ПР урока		
8/8	Кодирование текстовой информации. Практическая работа №3 (задание 2)	1	§1.3 (2)	Система кодирования текстовой информации	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение способов и методов кодирования текстовой информации. Выполнение задания в электронной рабочей тетради; выполнение заданий ПР урока	ПР	
9/9	Практическая работа. № 3. Создание документов в текстовом процессоре Word.	1	Творческое задание, реферат	Редактирование, форматирование единичных символов, фрагментов текста.	Демонстрационные карты	Умение создавать документы в текстовом редакторе и редактировать их. Выполнение ПР. Выполнение задания в электронной рабочей тетради.	ПР	
10/10	Растровое кодирование графической информации.	1	§1.3 (3)	Представление изображения в памяти компьютера. Растровое кодирование	Интерактивная доска, ЦОРы	Диалог с учителем на основе накопленного опыта и знаний по предмету. Знакомство с растровым подходом. Работа в растровом редакторе. Выполнение заданий в электронной рабочей тетради.	ИО	
11/11	Векторное кодирование графической информации. Практическая работа №4.	1	§1.3 (3)	Представление изображения в памяти компьютера. Векторное кодирование	Интерактивная доска, ЦОРы	Диалог с учителем на основе накопленного опыта и знаний по предмету. Знакомство с растровым подходом. Работа в векторном редакторе. Выполнение творческого задания	ФО	
12/12	Единицы измерения информации. Практическая работа №5.	1	§1.4	Бит. Байт. Информационная емкость. Система перевода.	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение единиц измерения информации. Осуществление перевода между ними. Выполнение заданий ПР	ФО	

Универсальные учебные действия:

Личностные:

развитие познавательных интересов, учебных мотивов;
 формирования мотивов достижения и социального признания.
 формирования границ собственного знания и «незнания»

Познавательные:

Уметь распознавать системы счисления и выполнять перевод информации из одной системы счисления в другую.

Уметь выполнять редактирование, форматирование единичных символов, фрагментов текста

Иметь представления об устройстве компьютера

Регулятивные:

выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения

способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него

внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта

Коммуникативные:

понимать возможность различных позиций других людей, отличных от собственного, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

уметь формулировать собственное мнение и позицию;

уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Глава 2. Человек и информация

13/1	Информация и знания. Практическая работа №6 (задания 1-4)	1	§2.1	Информация. Знания. Получение знаний. Чувственное и логическое познание.	Интерактивная доска, ЦОРы	Диалог с учителем на основе накопленного опыта и знаний по предмету. Работа с интерактивным приложением. Выполнение заданий практической части урока	ИО	
14/2	Чувственное познание окружающего мира Понятие как форма мышления. Практическая работа №7	1	§2.2, §2.3 (введение)	Восприятие окружающего нас мира посредством органов чувств. Ощущения. Восприятие. Представление. Логика. Объект. Понятие	Интерактивная доска, ЦОРы	Диалог с учителем на основе накопленного опыта и знаний по предмету. Работа с интерактивным приложением. Выполнение заданий практической части урока	ИО	
15/3	Как образуются понятия. Структурирование и визуализация информации. Практическая работа №8 (задания 1-5)	1	§2.3 (1), Творческое задание	Анализ. Синтез. Сравнение. Абстрагирование. Обобщение. Формы мышления	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение нового материала по теме как образуются понятия, формы мышления. Выполнение заданий в электронной рабочей тетради. Выполнение заданий практической части урока	ПР	
16/4	Содержание и объем понятия. Отношения тождества, пересечения и подчинения	1	§2.3 (2,3)	Содержание понятия. Объем понятия	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение темы урока по предложенному учебному материалу, осуществление поиска информации, ее систематизация в тетради	ИО	

17/5	Отношения соподчинения, противоречия и противоположности. Практическая работа №9 (задания 1-5)	1	§2.3 (3)	Отношение «соподчинение», отношение «противоположность», отношение «противоречие»	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение нового материала по теме отношения между понятиями. Выполнение заданий в электронной рабочей тетради. Изучение принципов работы в Paint.	РЗ	
18/6	Определение понятия. Практическая работа №10 (задания 1-3)	1	§2.3 (4)	Определяемое понятие. Определяющее понятие. Определение понятия.	Интерактивная доска, ЦОРы	Выступление учащихся по данной теме. Изучение нового материала по теме определение понятия. Выполнение заданий в электронной рабочей тетради. Изучение принципов работы в графическом редакторе Paint.	ИО	
19/7	Классификация. Практическая работа №10 (Задания 4-6)	1	§2.3 (5)	Классификация. Признаки классификации. Существенные и несущественные признаки классификации	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение нового материала. Выполнение задания в электронной рабочей тетради; выполнение заданий практической части урока	ИО	
20/8	Суждение, умозаключение как форма мышления. Практическая работа №11 (задания 1-6)	1	§2.4, §2.5	Суждение. Формы суждения	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение нового материала. Выполнение задания в электронной рабочей тетради; выполнение заданий ПР урока	ПР	
21/9	Контрольная работа	1	Реферат, творческое зад.	Проверка умений применять теоретические знания в измененной ситуации	Демонстрационные карты	Применение теоретических знаний для решения задач.	КР	

Универсальные учебные действия:

Личностные:

развития познавательных интересов, учебных мотивов;
 формирования мотивов достижения и социального признания.
 формирования границ собственного знания и «незнания»

Познавательные:

Уметь определять понятия и выделять их существенные признаки, при составлении определений уметь выделять и исправлять ошибки
 Классифицировать объекты по существенным и несущественным признакам объекта
 Определять место, занимаемое объектом в естественной классификации, позволяющим судить о его свойствах, применять формы мышления такие как: умозаключения, суждения, в повседневной жизни

Регулятивные:

выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения

способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий

Коммуникативные:

понимать возможность различных позиций других людей, отличных от собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

уметь формулировать собственное мнение и позицию;

уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Глава 3. Алгоритмы и исполнители

22/1	Что такое алгоритм. Практическая работа №12.	1	§3.1	Алгоритм. Разработка алгоритма.	Интерактивная доска, ЦОРы	Знают понятие алгоритма. Выполняют задания в электронной рабочей тетради. Выполняют ПР.	ИО	
23/2	Исполнители вокруг нас. Логическая игра.	1	§3.2,	Исполнитель. Автоматизация. Система команд исполнителя	Демонстрационные карты	Изучение нового материала. Создание простейшего исполнителя с использованием конструктора Lego WeDo	РЗ	
24/3	Формы записи алгоритмов. Практическая работа №12.	1	§3.3	Блок-схемы. Запись блок-схем	Демонстрационные карты	Изучение форм записи алгоритмов, блок-схемы, умение рисовать их. Выполнение заданий в электронной рабочей тетради. Выполнение заданий практической части урока	РЗ	
25/4	Линейные алгоритмы. Практическая работа №13.	1	§3.4 (1)	Линейный алгоритм. Запись линейного алгоритма с помощью блок-схем	Интерактивная доска, ЦОРы	Вывод определения линейный алгоритм. Выполняют задания в электронной рабочей тетради. Выработывают умение создавать презентацию с анимацией.	РЗ	
26/5	Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа №14.	1	§3.4 (2)	Алгоритмы с ветвлениями. Запись алгоритма ветвлениями с помощью блок-схем	Интерактивная доска, ЦОРы	Вывод определения алгоритм с ветвлением. Выполняют задания в электронной рабочей тетради. Выполнение практической работы по созданию презентаций с анимацией.	ИО	
27/6	Циклические алгоритмы. Практическая работа №15.	1	§3.4 (3)	Алгоритмы с повторениями или циклический алгоритм. Заикливание. Запись алгоритмов с	Интерактивная доска, ЦОРы	Изучение темы циклические алгоритмы. Выполняют задания в электронной рабочей тетради. Выполнение заданий практической	ИО	

				повторениями с помощью блок-схем		рай части урока		
28/7	Создание алгоритмов с помощью блок-схем. Практическая работа № 16	1	§3.4	Применение полученных знаний на практике	Демонстрационные карты	Изучение методов и средств создания алгоритмов с помощью блок-схем. Выполнение задания в электронной рабочей тетради. Выполнение ПР по созданию презентаций с анимацией.	РЗ	
29/8	Итоговая контрольная работа.	1	Творческое задание	Проверка умений применять теоретические знания в измененной ситуации	Демонстрационные карты, ЦОР	Выполнение заданий итоговой контрольной работы	КР	
30/9	Систематизация информации. Практическая работа № 17	1	§1.2	Проверка умений применять теоретические знания в измененной ситуации	Демонстрационные карты	Изучение способов и инструментов систематизации информации. Выполнение задания в электронной рабочей тетради. Создание слайд-шоу.	ПР	

Универсальные учебные действия:

Личностные:

развития познавательных интересов, учебных мотивов;
 формирования мотивов достижения и социального признания.
 формирования границ собственного знания и «незнания»

Познавательные:

Способность учащихся самостоятельно строить и реализовывать с использованием введенного внутрипредметного модуля, собственные механизмы
 Знать виды алгоритмов и их применение в повседневной жизни
 По построенным алгоритмам запустить собственный механизм, выявить ошибки при форматировании алгоритма, самостоятельно их исправить

Регулятивные:

выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения
 способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий
 сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него
 внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта

Коммуникативные:

понимать возможность различных позиций других людей, отличных от собственного, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
 учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
 уметь формулировать собственное мнение и позицию;
 уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Глава 4. Междисциплинарный модуль «Знакомство с робототехникой»

1/1	Введение в робототехнику. Основы работы с NXT. Среда конструирования. Программа Lego Mindstorm.	1	презентация	История робототехники. Состав набора 9580 Lego Wedo и программное обеспечение. Мотор и ось. Зубчатые колеса.	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО NXT 2.0. Конструктор Lego 9797	Лекция с элементами беседы Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	ПР	
2/2	Знакомство с моторами и датчиками. Тестирование моторов и датчиков.	1	Конспект	Повышенная, пониженная, холостая передача. Датчик наклона. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости.	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО NXT 2.0. Конструктор Lego 9797	Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	ПР	
3/3	Сборка простейшего робота, по инструкции.	1	Конспект	Сборка модели с применением инструкции по сборке механизма	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО NXT 2.0. Конструктор Lego 9797	Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	ПР	
4/4	Программное обеспечение NXT. Создание простейшей программы. Загрузка программ в NXT.	1	Конспект	Блок «Цикл», «Прибавить к экрану», «Вычесть из экрана», «Начать при получении письма», «Маркировка»	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО NXT 2.0. Конструктор Lego 9797	Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	ПР	
5/5	Создание собственного механизма	1	Проект	Сборка модели робота	Интерактивная доска. Ноутбук с установленным ПО NXT 2.0. Конструктор Lego 9797	Собирают модель и программируют на выполнение действий. Изменяют конструкцию и модель	проект	

Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)

Личностные результаты: формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД: формирование умения планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Умение выделять цель и результат изучения курса робототехники.

Коммуникативные УУД: формирование умения работать в микро-группе; умение использовать монолог и диалог для выражения и доказательства своей точки зрения, толерантности, терпимости к чужому мнению; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.

Познавательные УУД: размышления, создание устного высказывания, анализ информации, умение самостоятельно выделять и формулировать проблемы, решаемые средствами робототехники

Предметные результаты:

Умение отличать цели информатики, кибернетики и робототехники.

Умение выделять основные конструктивные элементы роботов.

Умение проводить аналогии между робототехникой и жизнью, приводить примеры использования роботов.

Умение самостоятельно подбирать детали и способы их соединения для решения поставленной задачи.

Умение грамотно называть используемые при конструировании детали.

Умение давать качественную оценку построенных механизмов, давать рекомендации по исправлению недостатков.

Умение создавать и использовать информационные модели: умение читать чертеж, схему, план; умение составлять схему, набросок.

Умение формулировать проблемы, в решении которых может быть использован тот или иной механизм.

Умение моделировать учебные задачи для разных механизмов, находить их решение экспериментальным путем.

Умение приводить примеры алгоритмов и подводить их под определение.

Умение давать оценку свойствам конкретного алгоритма.

Умение представлять алгоритмы в разных формах (словесной, табличной, графической, блок-схемы).

Умение выполнять простые алгоритмы, представленные в разных формах.

Умение решать простейшие задачи автоматического управления роботом при помощи алгоритмов разных типов.

