



ОАНО «Лидеры»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____ **Т.В. Христофорова**

«__» _____ 201__ г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«__» _____ 201__ г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____/_____

«__» _____ 201__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Клуба по информатике и ИКТ «Программишка»
для начальной школы

(3 класс)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Цели и задачи клуба по информатике и ИКТ «Программишка».....	4
Общая характеристика клуба по информатике и ИКТ «Программишка».....	6
Место клуба по информатике в учебном плане	7
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения	7
Содержание клуба по информатике и ИКТ «Программишка».....	11
3 класс	11
Календарно-тематическое планирование.....	19
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	27
Учебно-методическое обеспечение	28
Планируемые результаты освоения программы клуба по информатике «Программишка»	28

Пояснительная записка

Изучение информационных технологий в начальной школе является неотъемлемой частью современного общего образования и направлено на формирование у подрастающего поколения нового целостного миропонимания и информационного мировоззрения, понимания компьютера как современного средства обработки информации.

Реформы в образовании позволяют приступить к изучению информатики (по базисному учебному плану) только в 7-11 классах. Настоящая дополнительная образовательная программа дает возможность учащимся 3 классов приступить к изучению новых информационных технологий с пользой для себя на соответствующем им уровне развития, учиться применять компьютер как средство получения новых знаний.

Актуальность настоящей дополнительной образовательной программы заключается в том, что интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в дошкольном и раннем школьном возрасте. Поэтому сегодня, выполняя социальный заказ общества, система дополнительного образования должна решать новую проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

Программа клуба по информатике и ИКТ разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – Стандарт), а также основной образовательной программой начального общего образования (далее – ООП) и учебно-методического комплекта Семёнова А.Л. «Информатика, 1 – 4» для школ, изучающих информатику с 1 класса по компьютерному варианту.

Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, моторики и т. п.

Программа адресована учащимся 3 класса и является продолжением пропедевтического курса информатики "Информатика и ИКТ" (2 класс). Рассчитана на 34 часа (по 1 часу в неделю).

Выбор данной программы – один из возможных вариантов подготовки, обучающихся к изучению базового курса школьной информатики.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий (далее – УУД), обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа клуба по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией. Важнейшей целью-ориентиром является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися *информационной и коммуникационной компетентности* (далее ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования входят в структуру предметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала.

Цели и задачи клуба по информатике и ИКТ «Программишка»

Цели:

- формирование общих представлений школьников об информационной картине мира, об информации и информационных процессах как элементах реальной действительности;
- знакомство с базовой системой понятий информатики на уровне формирования первичных представлений;
- приобретение опыта создания и преобразования текстов, рисунков, различного вида схем, графов и графиков, информационных объектов и моделей и т. д. с помощью компьютера;
- развитие умения строить простейшие информационные модели и использовать их при решении учебных и практических задач, в том числе, при изучении других школьных предметов;
- получение предметных знаний, умений и навыков, таких как умение создавать с помощью компьютера простейшие тексты и рисунки, умение использовать электронные конструкторы и применить компьютер при тестировании, организации развивающих игр и эстафет, поиске информации в электронных справочниках и энциклопедиях и т. д.;

- обеспечение подготовки младших школьников к решению информационных задач, на последующих ступенях общего образования;
- воспитание способностей школьника к адаптации в быстро изменяющейся информационной среде как одного из важнейших элементов информационной культуры человека, наряду с формированием общих учебных и общекультурных навыков работы с информацией.

Задачи:

- научиться решать конкретные информационные задачи определенного класса и уровня сложности;
- получить первичные представления об объектах информатики, таких как «информация», «сообщение», «источник информации», «приемник информации», «канал связи», «текст», «знак», «код», «символ», «компьютер», «объект», «модель», «исполнитель», «программа», «пользователь»;
- научиться применять полученные в процессе изучения информатики общие учебные умения и навыки, т. е.:
- научиться представлять информацию об изучаемом объекте в виде описания (текста и/или рисунка);
- научиться решать элементарные информационные задачи с помощью компьютера;
- осознанно использовать в своей учебной деятельности:
- устную и письменную речь с целью общения;
- письменные сообщения для передачи информации на большие расстояния;
- кодирование как действие по преобразованию формы представления информации;
- навыки использования компьютера при решении информационных задач;
- понимать взаимосвязь первоначальных понятий и видеть их связь с объектами реальной действительности; получить первоначальные знания, которые позволят в дальнейшем воспринимать содержание базового и профильных курсов информатики;
- освоить коммуникативные умения и элементы информационной культуры, научиться осуществлять сбор, хранение, обработку и передачу информации;
- научиться воспринимать информацию без искажений от учителя, из учебников, обмениваться информацией в общении между собой, научиться пользоваться современными средствами связи (телефон, электронная почта);

- научиться описывать объекты реальной действительности, т. е. представлять информацию о них различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы);
- получить начальные навыки использования компьютерной техники и современных информационных технологий для решения учебных и практических задач;
- научиться представлять информацию в виде текста; видеть ключевые слова в тексте и работать со смыслом текста; представлять одну и ту же информацию в различных формах;
- получить первичные представления об информационной задаче; об объекте и модели объекта; об этических и правовых нормах, связанных с использованием и получением информации;
- получить элементарные пользовательские навыки.

Общая характеристика клуба по информатике и ИКТ «Программишка»

В соответствии с новым Стандартом начального образования и ООП, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у обучающихся основ ИКТ-компетентности. В соответствии с этой задачей было сформировано содержание клуба по информатике. В нём условно можно выделить следующие содержательные линии:

Основные информационные объекты и структуры (цепочка, мешок, дерево, таблица).

Основные информационные действия (в том числе логические) и процессы (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и проч.).

Основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и проч.).

В соответствии с ООП, в основе программы клуба по информатике лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся (см. раздел «Тематическое планирование»). Ориентация клуба на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Место клуба по информатике в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на 2016-2017 учебный год для развития информационной компетентности младших школьников реализован клуб по информатике и ИКТ «Программишка», который проводится для учащихся 1-4 классов. Курс ориентирован на учебный план школы, объемом 34 учебных часа в 3 классе. 34 учебные недели.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

Основной целью изучения информатики и ИКТ в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие компоненты которой входят в структуру УУД. Это и задаёт основные ценностные ориентиры содержания данного клуба по информатике. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высоких ступенях, наиболее ценными являются следующие компетенции, отражённые в содержании курса:

- *Основы логической и алгоритмической компетентности*, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы.
- *Основы информационной грамотности*, в частности овладение способами и приёмами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, представленной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность.
- *Основы ИКТ-квалификации*, в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач.
- *Основы коммуникационной компетентности*. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приёмом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приёма и передачи информации.

Изучение информатики в начальной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

Личностные результаты освоения:

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.

В ряде задач в качестве объектов для анализа с точки зрения информационных методов и понятий взяты объекты из окружающего мира. Это позволяет детям применять теоретические знания к повседневной жизни, лучше ориентироваться в окружающем мире, искать более рациональные подходы к практическим задачам.

- развитие мотивов учебной деятельности;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Метапредметные результаты освоения:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.

В наибольшей степени это умение формируется в проектах, где способы решения обсуждаются и формируются в ходе целенаправленной индивидуальной или групповой деятельности.

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.

Действие планирования в наиболее развёрнутом виде формируется в проектной деятельности. Действия контроля и оценки формируются в любой задаче курса. Важную роль в этом играет необходимость следования правилам игры. Решение задачи должно соответствовать правилам игры, изложенным на листах определений, что учащемуся легко проверить. Кроме того, решение должно соответствовать условию задачи. В задачах, где это трудно проверить, в помощь учащимся приводятся указания к проверке.

использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

На протяжении всего курса дети учатся использовать основные структуры курса: мешок, цепочку, дерево, таблицу для создания моделей и схем.

- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

Средства ИКТ активно используются во всех компьютерных проектах, обычно для решения практических задач, которые часто включают коммуникативную и познавательную составляющие. Речевые средства используются в большей степени в

групповых проектах, где дети вынуждены договариваться между собой, а также в проектах, которые заканчиваются выступлениями учащихся (часто с ИКТ-поддержкой).

использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.

- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

Наиболее активно эти умения формируются при выполнении групповых проектов и проектов, итогом которых должен стать текст и/или выступление учащихся.

- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

Курс имеет мощную логическую составляющую. В частности, в курсе последовательно и явно вводятся логические понятия, обсуждаются логические значения утверждений для объекта, условия задач и другие тексты анализируются с точки зрения формальной логики.

- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

В наиболее полной мере эти результаты обучения формируются в процессе выполнения групповых проектов. Учащиеся при этом выполняют общую задачу, поэтому им приходится: вести диалог, договариваться о групповом разделении труда, сотрудничать, разрешать конфликты, контролировать друг друга и прочее.

- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;

- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты освоения:

- владение базовым понятийным аппаратом:
- знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке;
- знакомство с мешком (неупорядоченной совокупностью) элементов и его свойствами, освоение понятий, относящихся к элементам мешка;
- знакомство с одномерной и двумерной таблицей;
- формирование представления о круговой и столбчатой диаграммах;
- знакомство с утверждениями, освоение логических значений утверждений;
- знакомство с исполнителем, освоение его системы команд и ограничений, знакомство с конструкцией повторения;
- знакомство с деревом, освоение понятий, связанных со структурой дерева;
- знакомство с игрой с полной информацией для двух игроков, освоение понятий: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;
- овладение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информативных и неинформативных задач, предполагающее умение:
- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;
- проведение полного перебора объектов;
- определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: все/каждый, есть/нет/всего, не;
- использование имён для указания нужных объектов;
- использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;
- сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
- выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
- достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе, включающих конструкцию повторения;

- использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
- построение выигрышной стратегии на примере игры камешки;
- построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
- построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
- использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;

ИКТ-квалификация.

- сканирование изображения;
- запись аудиовизуальной информации об объекте;
- подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;
- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
- заполнение учебной базы данных;
- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

Содержание клуба по информатике и ИКТ «Программишка»

3 класс

Правила игры

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером.

Учащиеся должны знать:

- знать и понимать правила работы на обычном и на проектном уроке;
- знать и понимать правила работы на уроке с использованием ИКТ;
- иметь представление об условии задачи как системе ограничений;
- иметь представление о необходимости самостоятельной проверки правильности своего решения.

Учащиеся должны уметь:

- правильно работать с учебником (листами определений и задачами), тетрадью, а также с материалами к проектам;

- соблюдать требования безопасности, гигиены и эргономики при работе со средствами ИКТ;
- при работе с компьютерными задачами и проектами: сохранить результаты своей работы (нажав кнопку "сохранить и выйти" в среде решения задач либо выбрав в меню "сохранить" при работе в сторонних программных продуктах);
- при работе с компьютерными задачами: отменить своё неверное действие (при помощи кнопки "отмена"), начать решение задачи заново (при помощи кнопки "начать сначала").

Базисные объекты и их свойства

Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие, по-разному определяемое на разных видах объектов: фигурках, буквах и цифрах, бусинах). Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно. Совокупность объектов, в которой все объекты разные (нет двух одинаковых). Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне.

Учащиеся должны знать:

- иметь представление о свойствах базисных объектов.

Учащиеся должны уметь:

- искать одинаковые объекты, в том числе в большом массиве;
- строить совокупность заданной мощности, в которой все объекты разные (бусины, буквы, цифры и др.)
- правильно выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.);
- выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.) в компьютерных задачах при помощи инструментов «карандаш», «ластик», «галочка», «лапка» и др.;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов).

Учащиеся имеют возможность научиться:

- проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов).

Цепочка

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: *первый, второй, третий* и т. п., *последний, предпоследний*. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: *следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже, второй перед, третий после* и т. п. Понятия *перед каждой* и *после каждой* для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.

Учащиеся должны знать:

иметь представление о цепочке как о конечной последовательности элементов;
знать все понятия, относящиеся к общему и частичному порядку объектов в цепочке;
иметь представление о длине цепочки и о цепочке цепочек;
иметь представление об индуктивном построении цепочки;
иметь представление о процессе шифрования и дешифрования конечных цепочек небольшой длины (слов).

Учащиеся должны уметь:

- строить и достраивать цепочку по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности цепочек (мощностью до 8 цепочек).
- выделять одинаковые и разные цепочки из набора;
- выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания;
- оперировать порядковыми числительными, а также понятиями: *последний, предпоследний, третий с конца* и т. п., *второй после, третий перед* и т. п.
- оперировать понятиями: *следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже*;
- оперировать понятиями: *после каждой бусины, перед каждой бусиной*;
- строить цепочки по индуктивному описанию;
- строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам;
- шифровать и дешифровать слова с опорой на таблицу шифрования.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности цепочек (мощностью до 10 цепочек).

Мешок

Понятие *мешка* как неупорядоченного конечного мультимножества. Одинаковые и разные мешки. Мешок бусин цепочки. Перебор элементов мешка (понятия *все / каждый*).

Понятия *есть / нет / всего в мешке*. Классификация объектов по одному и по двум признакам. Одномерная и двумерная таблица для мешка. Операция склеивания мешков цепочек (декартово произведение).

Учащиеся должны знать:

- иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов;
- знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: *есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины* и пр.;
- иметь представление о мешке бусин цепочки;
- иметь представление о классификации объектов по 1–2 признакам.

Учащиеся должны уметь:

- организовывать полный перебор объектов (мешка);
- оперировать понятиями *все / каждый, есть / нет / всего в мешке*;
- строить и достраивать мешок по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности мешков (мощностью до 8 мешков).
- выделять из набора одинаковые и разные мешки;
- использовать и строить одномерные и двумерные таблицы для мешка;
- выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания;
- сортировать объекты по одному и двум признакам;
- строить мешок бусин цепочки;
- в компьютерных задачах: решать задачи на построение мешка при помощи инструмента «лапка» и библиотеки бусин.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности мешков (мощностью до 10 мешков)*;
- *выполнять операцию склеивания трёх и более мешков цепочек с помощью построения дерева*.

Язык

Русские и латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованное. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, знаки препинания, внутрисловные знаки (дефис и апостроф). Словарный (лексикографический) порядок. Учебный словарик и настоящие

словари. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкование. Решение лингвистических задач.

Учащиеся должны знать и понимать:

- знать русские и латинские буквы и их русские названия;
- уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке;
- иметь представление о слове как о цепочке букв;
- иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр;
- иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки);
- понимать правила лексикографического (словарного) порядка;
- иметь представление о толковании слова;
- иметь представление о лингвистических задачах.
- иметь представление о расположении буквенных, цифровых клавишах и клавишах со знаками препинания в русской раскладке на клавиатуре компьютера.

Учащиеся должны уметь:

- правильно называть русские и латинские буквы в именах объектов;
- использовать имена для различных объектов;
- сортировать слова в словарном порядке;
- сопоставлять толкование слова со словарным, определять его истинность.
- вводить текст небольшого объёма с клавиатуры компьютера.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *решать простые лингвистические задачи.*

Дерево

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневой вершины*. Понятие *листа дерева*. Понятие *уровня вершин дерева*. Понятие *пути дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево перебора. Дерево вычисления арифметического выражения.

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление о дереве;
- понимать отличия дерева от цепочки и мешка;
- иметь представление о структуре дерева – его вершинах (в том числе корневых и листьях), уровнях, путях;
- знать алгоритм построения мешка всех путей дерева.

Учащиеся должны уметь:

- оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: *предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева*;
- строить небольшие деревья по инструкции и описанию;
- использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей;
- строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;
- строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма;
- строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления;
- в компьютерных задачах: решать задачи по построению дерева при помощи инструментов «дерево», «лапка» и библиотеки бусин.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *строить деревья для решения задач (например, по построению результата произведения трёх мешков цепочек).*

Алгоритмы. Исполнитель Робик

Инструкция. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение / восстановление программы по результату ее выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы. Дерево выполнения программ.

Учащиеся должны знать и понимать:

- знать команды Робика и понимать систему его ограничений;
- иметь представление о конструкции повторения;
- иметь представление о цепочке выполнения программы исполнителем Робик;
- иметь представление о дереве выполнения всех возможных программ для Робика.

Учащиеся должны уметь:

- планировать последовательность действий,
- выполнять инструкции длиной до 10 пунктов;
- последовательно выполнять указания инструкции, содержащейся в условии задачи (и не выделенные специально в тексте задания).

- выполнять простейшие линейные программы для Робика;
- строить / восстанавливать программу для Робика по результату ее выполнения;
- выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;
- строить цепочку выполнения программы Робиком;
- строить дерево выполнения всех возможных программ (длиной до 3 команд) для Робика.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- восстанавливать программу для Робика с несколькими вхождениями конструкции повторения по результату ее выполнения;
- слова с опорой на таблицу шифрования.

Решение практических задач

Создание графической опоры (слайда), включающей надписи и фотографии для короткого рассказа (на 2–3 мин) о своем лучшем друге или домашнем животном, используя возможности программы для создания презентаций Microsoft PowerPoint (проект «Мой лучший друг/мой любимец»). Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков и объектов путём построения сводной таблицы (проект «Одинаковые мешки»). Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях (проект «Лексикографический (словарный) порядок»). Определение названия дерева по побегу в осенне-зимний период с помощью электронного определителя, обобщение результатов работы и оформление выводов с помощью программы подготовки презентаций (Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»). Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы учащихся с использованием алгоритма сортировки слиянием (проект «Сортировка слиянием»). Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя (проект "Турниры и соревнования"). Создание одностраничного графического сюжетного произведения, на котором фигурки двигаются в соответствии с сюжетом (проект «Живая картина»).

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;
- иметь представление о разбиении задачи на *подзадачи* и возможности ее коллективного решения;
- иметь представление об использовании сводной таблицы для мешков для поиска двух одинаковых мешков;
- иметь представление об алгоритме сортировки слиянием;
- иметь представление о правилах поиска слова в словаре любого объема.

Учащиеся должны уметь:

- подсчитывать буквы и знаки в русском тексте с использованием таблицы;
- искать слово в словаре любого объема;
- упорядочивать массив методом сортировки слиянием;
- использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задаче на поиск одинаковых фигурок;
- создавать слайд презентации, включающий надписи и фотографии;
- создавать одностраничный графический сюжет, на котором фигурки двигаются;
- использовать таблицу для мешка для поиска двух одинаковых мешков.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Название раздела и темы урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся
1		ТБ и правила поведения в кабинете информатики. Длина цепочки.	1	Ознакомление с новым материалом	Техника безопасности и правила поведения в кабинете. Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов.	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка цепочек). Строить цепочку по описанию, включающему понятие «длина цепочки». Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.
2		Цепочка цепочек.	1	Ознакомление с новым материалом Урок-лекция с элементами беседы	Цепочка цепочек.	
3-4		Проект «Мой лучший друг/Мой любимец».	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> составлять текст в письменной форме – небольшой рассказ о своем друге или домашнем любимце. Использовать программу подготовки презентации – готовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст.

						Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением.
5		Таблица для мешка (по двум признакам)	1	Ознакомление с новым материалом Урок-лекция с элементами беседы	Признаки бусин	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.
6-7		Проект «Одинаковые мешки».	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	Искать два одинаковых в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков, искать одинаковые столбцы в таблице используя общие методы решения информационных задач (в частности, метод разбиения задачи на подзадачи).
8		Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1	Ознакомление с новым материалом Урок-лекция с элементами беседы	Порядок слов в словаре, дефис и апостроф.	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф. Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определенное слово.
9-10		Проект «Лексикографический	2	Урок контроля и коррекции ЗУН	Правила работы с компьютерными	

		порядок».		Урок-практикум	составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	Искать и анализировать информацию о размещении слов в словарях: частные случаи словарного порядка, частотность встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами.
11		Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	Урок учета и контроля знаний		
12		Дерево. Следующие вершины, листья.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Решение дополнительных и трудных задач.	
13		Дерево. Предыдущие вершины.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Вершина дерева, лист дерева	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «дерево» для построения дерева в компьютерных задачах.
14		Уровень вершины дерева.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Корневые вершины, вершины первого, второго и т.д. уровней.	

15		Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Команды Робика, начальная позиция Робика	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Выполнять программы для Робика – строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.
16		Перед каждой бусиной.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Понятия «перед каждой бусиной» и «после каждой бусины», «следующая бусина после...»	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой». Определять истинность утверждений о цепочек с этими понятиями. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (цепочка). Строить цепочку по индуктивному описанию. Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира в
17		После каждой бусины.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Склеивание цепочек.	
18		Склеивание цепочек.	1	Урок учета и контроля знаний		
19		Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Решение дополнительных и трудных задач.	

						виде периодических цепочек. Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.
20-21		Проект «Определение дерева по веточкам и почкам».	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> определять название растения по его веточке. Осуществлять информационное взаимодействие с программой в интерактивном режиме. Осуществлять познавательную рефлексию: сопоставлять полученный результат с исходным объектом (растением), проверять правильность получения результата пошагово.
22		Путь дерева.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Путь, цепочка, корневая вершина дерева, лист дерева.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятие «пусть дерева». Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей. Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева, в частности,
23		Все пути дерева.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Путь, цепочка, корневая вершина дерева, лист дерева.	
24		Деревья потомков.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Корневая вершина, потомок в истории	

						представлять информацию о степени родства в виде дерева, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства.
25-26		Проект «Сортировка слиянием»	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (сортировка, упорядоченье) – упорядочивать большой набор слов в алфавитном порядке. Проводить слияние упорядоченных массивов (работать по алгоритму), использовать дерево сортировки (представлять реальный процесс в виде дерева), использовать для сортировки классификацию.
27		Робик. Конструкция повторения.	1		Конструкция повторения.	Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию

						повторения. <i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> использовать инструмент «Робик» для определения начального положения Робика по его программе, включающей конструкцию повторения.
28		Склеивание мешков цепочек.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Склеивание мешков цепочек.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания. Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс склеивания мешков в виде дерева и таблицы, представлять процесс проведения турниров в виде дерева и таблицы, моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
29		Таблица для склеивания мешков.	1	Комбинированный урок Урок-лекция с элементами беседы	Таблица для склеивания мешков.	
30-31		Проект «Турниры и соревнования», 1-2 часть.	2	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.	
32		Представление результатов проекта «Турниры и соревнования».	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум		
33-34		Проект «Живая картина».	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Правила работы с компьютерными составляющими курса:	<i>Работать в компьютерной адаптированной среде:</i> Осваивать способы решения

					<p>работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.</p>	<p>задач творческого характера (построение объекта с учетом готовых элементов). Изготавливать компьютерное изображение, включающее хотя бы один движущийся персонаж: рисовать фон для картины, программировать простое движение объекта с помощью команд исполнителя.</p>
Итого:						34 часа

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

- Каждый ученик обеспечивается полным набором бумажных пособий по курсу: учебником, рабочей тетрадью, тетрадью проектов в соответствии с классом.
- Каждый ученик обеспечивается учебным местом (за партой), за которым ему удобно выполнять основные учебные действия: читать, писать, рисовать, вырезать, наклеивать.
- Учебный класс укомплектован так, чтобы во время проектной деятельности учащимся было удобно перемещаться по классу, пересаживаться, собираться в группы и пр.
- Каждый учащийся на уроке имеет при себе стандартный набор письменных принадлежностей, а также набор фломастеров или карандашей 6 цветов, ножницы и клей.
- Каждый ученик на каждом уроке кроме учебного места обеспечивается компьютерным рабочим местом, специально оборудованным для ученика начальной школы.
- Учитель имеет на уроке компьютерное рабочее место.
- Каждое компьютерное рабочее место в обязательном порядке оборудовано компьютером.
- В набор программного обеспечения каждого компьютера в обязательном порядке входят стандартный набор программ для работы: с текстами (Word), с растровой графикой (Paint), с презентациями (PowerPoint).
- На каждом ученическом компьютере установлен шрифт Pragmatica (утвержденный СанПином для использования в печатных изданиях для начальной школы).
- Все компьютеры класса включены в локальную сеть.
- В учебном классе находится цветной принтер, присоединенный к локальной сети.
- Учебный класс оборудован мультимедийным пакетом с проектором и сенсорной доской для возможности проводить демонстрации напрямую с учительского компьютера на доску.

Средства обучения: компьютер, интерактивная доска, принтер, сканер.

Программно-цифровое обеспечение:

1. программа «Мир информатики»
2. образовательная коллекция 1-С «Информатика-3 класс»
3. iso.ntf.ru

4. school-collection.edu.ru
5. metodist.lbz.ru

Интернет- ресурсы:

1. www.fipi.ru
2. <http://planeta.tspu.ru>
3. www.1september.ru
4. <http://www.klyaksa.net>
5. <http://www.uroki.net>
6. <http://www.edu.rin.ru>
7. <http://www.scholl-collection.ru>

Учебно-методическое обеспечение

- Информатика. 3 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. Ч. 1 / А.Л. Семёнов, Т.А.Рудченко. – 3-е изд. – М.: Просвещение: Ин – т новых технологий, 2014.
- Рабочая тетрадь. 3 класс. Часть 1. 2014.
- Тетрадь проектов. 3 класс. Часть 1. 2014.
- Информатика. 3 – 4 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. Ч. 2 / А.Л. Семёнов, Т.А.Рудченко. – 2-е изд. – М.: Просвещение: Ин – т новых технологий, 2014.
- Рабочая тетрадь. 3 класс. Часть 2. 2014.
- Тетрадь проектов. 3 класс. Часть 2. 2014.
- Методическое пособие для учителя.

Планируемые результаты освоения программы клуба по информатике «Программишка»

В результате изучения в 3 классе учащиеся должны:

- иметь представление об *исполнителях*, уметь строить для них простейшие линейные программы;
- уметь использовать и строить программы с *конструкциями* повторения;
- иметь представление об *индуктивном* построении цепочки, оперировать понятиями *после каждой бусины, перед каждой бусиной*, уметь строить цепочки по индуктивному описанию;
- иметь представление о *толковании слов*, смысле текста, полном, неполном и избыточном толковании;

- использовать и строить *двумерные таблицы* для мешка, строить мешок по его двумерной таблице;
- иметь представление об *операциях на цепочках и мешках*: склеивание цепочки цепочек, раскрытие цепочки мешков;
- иметь представление о *дереве* и его структуре, использовать и строить деревья по их описаниям; использовать и строить деревья для классификации, выбора действий, создания собственного семейного дерева, описания предков и потомков; иметь представление о деревьях и таблицах турниров и соревнований;
- строить мешок *всех путей дерева*, строить дерево по мешку всех его путей;
- иметь представление об алгоритме *сортировки слиянием*;
- иметь представление о процедуре поиска одинаковых мешков из большого числа разных;
- иметь представление об информационных технологиях в окружающем мире, помимо компьютеров; уметь пользоваться телефоном, справочниками, словарями и пр.;
- уметь самостоятельно проверять соответствие результата выполнения задачи (включая перечисляемые задачи) поставленному условию, строить пример объекта, отвечающего требованию «принадлежать к определенному классу» по описанию данного класса.



ОАНО «Лидеры»

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____ **Т.В. Христофорова**

«__» _____ 201__ г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«__» _____ 201__ г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____/_____

«__» _____ 201__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Клуба по информатике и ИКТ «Программишка»
для начальной школы

(4 классы)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Цели и задачи клуба по информатике и ИКТ «Программишка».....	4
Общая характеристика клуба по информатике и ИКТ «Программишка».....	6
Место клуба по информатике в учебном плане	7
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения	7
Содержание клуба по информатике и ИКТ «Программишка».....	11
4 класс	11
Календарно-тематическое планирование.....	21
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	28
Учебно-методическое обеспечение	29
Планируемые результаты освоения программы клуба по информатике «Программишка»	29

Пояснительная записка

Изучение информационных технологий в начальной школе является неотъемлемой частью современного общего образования и направлено на формирование у подрастающего поколения нового целостного миропонимания и информационного мировоззрения, понимания компьютера как современного средства обработки информации.

Реформы в образовании позволяют приступить к изучению информатики (по базисному учебному плану) только в 7-11 классах. Настоящая дополнительная образовательная программа дает возможность учащимся 4 классов приступить к изучению новых информационных технологий с пользой для себя на соответствующем им уровне развития, учиться применять компьютер как средство получения новых знаний.

Актуальность настоящей дополнительной образовательной программы заключается в том, что интерес к изучению новых технологий у подрастающего поколения и у родительской общественности появляется в настоящее время уже в дошкольном и раннем школьном возрасте. Поэтому сегодня, выполняя социальный заказ общества, система дополнительного образования должна решать новую проблему - подготовить подрастающее поколение к жизни, творческой и будущей профессиональной деятельности в высокоразвитом информационном обществе.

Программа клуба по информатике и ИКТ разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – Стандарт), а также основной образовательной программой начального общего образования (далее – ООП) и учебно-методического комплекта Семёнова А.Л. «Информатика, 1 – 4» для школ, изучающих информатику с 1 класса по компьютерному варианту.

Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, моторики и т. п.

Программа адресована учащимся 3 класса и является продолжением пропедевтического курса информатики "Информатика и ИКТ" (2 класс). Рассчитана на 34 часа (по 1 часу в неделю).

Выбор данной программы – один из возможных вариантов подготовки, обучающихся к изучению базового курса школьной информатики.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий (далее – УУД), обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа клуба по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией. Важнейшей целью-ориентиром является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися *информационной и коммуникационной компетентности* (далее ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть метапредметных результатов образования входят в структуру предметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала.

Цели и задачи клуба по информатике и ИКТ «Программишка»

Цели:

- формирование общих представлений школьников об информационной картине мира, об информации и информационных процессах как элементах реальной действительности;
- знакомство с базовой системой понятий информатики на уровне формирования первичных представлений;
- приобретение опыта создания и преобразования текстов, рисунков, различного вида схем, графов и графиков, информационных объектов и моделей и т. д. с помощью компьютера;
- развитие умения строить простейшие информационные модели и использовать их при решении учебных и практических задач, в том числе, при изучении других школьных предметов;
- получение предметных знаний, умений и навыков, таких как умение создавать с помощью компьютера простейшие тексты и рисунки, умение использовать электронные конструкторы и применить компьютер при тестировании, организации развивающих игр и эстафет, поиске информации в электронных справочниках и энциклопедиях и т. д.;

- обеспечение подготовки младших школьников к решению информационных задач, на последующих ступенях общего образования;
- воспитание способностей школьника к адаптации в быстро изменяющейся информационной среде как одного из важнейших элементов информационной культуры человека, наряду с формированием общих учебных и общекультурных навыков работы с информацией.

Задачи:

- научиться решать конкретные информационные задачи определенного класса и уровня сложности;
- получить первичные представления об объектах информатики, таких как «информация», «сообщение», «источник информации», «приемник информации», «канал связи», «текст», «знак», «код», «символ», «компьютер», «объект», «модель», «исполнитель», «программа», «пользователь»;
- научиться применять полученные в процессе изучения информатики общие учебные умения и навыки, т. е.:
- научиться представлять информацию об изучаемом объекте в виде описания (текста и/или рисунка);
- научиться решать элементарные информационные задачи с помощью компьютера;
- осознанно использовать в своей учебной деятельности:
- устную и письменную речь с целью общения;
- письменные сообщения для передачи информации на большие расстояния;
- кодирование как действие по преобразованию формы представления информации;
- навыки использования компьютера при решении информационных задач;
- понимать взаимосвязь первоначальных понятий и видеть их связь с объектами реальной действительности; получить первоначальные знания, которые позволят в дальнейшем воспринимать содержание базового и профильных курсов информатики;
- освоить коммуникативные умения и элементы информационной культуры, научиться осуществлять сбор, хранение, обработку и передачу информации;
- научиться воспринимать информацию без искажений от учителя, из учебников, обмениваться информацией в общении между собой, научиться пользоваться современными средствами связи (телефон, электронная почта);

- научиться описывать объекты реальной действительности, т. е. представлять информацию о них различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы);
- получить начальные навыки использования компьютерной техники и современных информационных технологий для решения учебных и практических задач;
- научиться представлять информацию в виде текста; видеть ключевые слова в тексте и работать со смыслом текста; представлять одну и ту же информацию в различных формах;
- получить первичные представления об информационной задаче; об объекте и модели объекта; об этических и правовых нормах, связанных с использованием и получением информации;
- получить элементарные пользовательские навыки.

Общая характеристика клуба по информатике и ИКТ «Программишка»

В соответствии с новым Стандартом начального образования и ООП, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у обучающихся основ ИКТ-компетентности. В соответствии с этой задачей было сформировано содержание клуба по информатике. В нём условно можно выделить следующие содержательные линии:

Основные информационные объекты и структуры (цепочка, мешок, дерево, таблица).

Основные информационные действия (в том числе логические) и процессы (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и проч.).

Основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и проч.).

В соответствии с ООП, в основе программы клуба по информатике лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся (см. раздел «Тематическое планирование»). Ориентация клуба на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Место клуба по информатике в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на 2016-2017 учебный год для развития информационной компетентности младших школьников реализован клуб по информатике и ИКТ «Программишка», который проводится для учащихся 1-4 классов. Курс ориентирован на учебный план школы, объемом 34 учебных часа в 4 классе, и 34 учебных часа в 4 классе. 34 учебные недели.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

Основной целью изучения информатики и ИКТ в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие компоненты которой входят в структуру УУД. Это и задаёт основные ценностные ориентиры содержания данного клуба по информатике. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а также продолжения образования на более высоких ступенях, наиболее ценными являются следующие компетенции, отражённые в содержании курса:

- *Основы логической и алгоритмической компетентности*, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы.
- *Основы информационной грамотности*, в частности овладение способами и приёмами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, представленной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность.
- *Основы ИКТ-квалификации*, в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач.
- *Основы коммуникационной компетентности*. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приёмом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приёма и передачи информации.

Изучение информатики в начальной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов:

Личностные результаты освоения:

- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.

В ряде задач в качестве объектов для анализа с точки зрения информационных методов и понятий взяты объекты из окружающего мира. Это позволяет детям применять теоретические знания к повседневной жизни, лучше ориентироваться в окружающем мире, искать более рациональные подходы к практическим задачам.

- развитие мотивов учебной деятельности;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

Метапредметные результаты освоения:

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.

В наибольшей степени это умение формируется в проектах, где способы решения обсуждаются и формируются в ходе целенаправленной индивидуальной или групповой деятельности.

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.

Действие планирования в наиболее развёрнутом виде формируется в проектной деятельности. Действия контроля и оценки формируются в любой задаче курса. Важную роль в этом играет необходимость следования правилам игры. Решение задачи должно соответствовать правилам игры, изложенным на листах определений, что учащемуся легко проверить. Кроме того, решение должно соответствовать условию задачи. В задачах, где это трудно проверить, в помощь учащимся приводятся указания к проверке. использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

На протяжении всего курса дети учатся использовать основные структуры курса: мешок, цепочку, дерево, таблицу для создания моделей и схем.

- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

Средства ИКТ активно используются во всех компьютерных проектах, обычно для решения практических задач, которые часто включают коммуникативную и познавательную составляющие. Речевые средства используются в большей степени в

групповых проектах, где дети вынуждены договариваться между собой, а также в проектах, которые заканчиваются выступлениями учащихся (часто с ИКТ-поддержкой).

использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением.

- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

Наиболее активно эти умения формируются при выполнении групповых проектов и проектов, итогом которых должен стать текст и/или выступление учащихся.

- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

Курс имеет мощную логическую составляющую. В частности, в курсе последовательно и явно вводятся логические понятия, обсуждаются логические значения утверждений для объекта, условия задач и другие тексты анализируются с точки зрения формальной логики.

- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

В наиболее полной мере эти результаты обучения формируются в процессе выполнения групповых проектов. Учащиеся при этом выполняют общую задачу, поэтому им приходится: вести диалог, договариваться о групповом разделении труда, сотрудничать, разрешать конфликты, контролировать друг друга и прочее.

- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;

- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты освоения:

- владение базовым понятийным аппаратом;
- знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке;
- знакомство с мешком (неупорядоченной совокупностью) элементов и его свойствами, освоение понятий, относящихся к элементам мешка;
- знакомство с одномерной и двумерной таблицей;
- формирование представления о круговой и столбчатой диаграммах;
- знакомство с утверждениями, освоение логических значений утверждений;
- знакомство с исполнителем, освоение его системы команд и ограничений, знакомство с конструкцией повторения;
- знакомство с деревом, освоение понятий, связанных со структурой дерева;
- знакомство с игрой с полной информацией для двух игроков, освоение понятий: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;
- овладение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информативных и неинформативных задач, предполагающее умение:
- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;
- проведение полного перебора объектов;
- определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: все/каждый, есть/нет/всего, не;
- использование имён для указания нужных объектов;
- использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;
- сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
- выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
- достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе, включающих конструкцию повторения;

- использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
- построение выигрышной стратегии на примере игры камешки;
- построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
- построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
- использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объема;

ИКТ-квалификация.

- сканирование изображения;
- запись аудиовизуальной информации об объекте;
- подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;
- создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
- заполнение учебной базы данных;
- создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

Содержание клуба по информатике и ИКТ «Программишка»

4 класс

В третьей части курса ("Информатике 4") дети продолжают заниматься проблемами планирования и построения стратегии на примере различных игр.

Третья часть курса начинается с новой темы, посвящённой **играм**. При этом понятие *игра*, обсуждаемое в курсе, охватывает далеко не все игры, в которые играют люди.

Иногда понятие *игры* трактуется очень широко: "Вся наша жизнь – игра", в некоторых случаях к нему примешивается психология поведения людей. Среди игр, которые изучаются математически и используются в различных математических моделях реальности, занимают важное место игры, в которых присутствует элемент случайности: например, бросается кость. В других играх игрокам неизвестна (или не полностью известна) позиция, создавшаяся в игре (в том числе и начальная позиция).

Все эти важные случаи остаются вне нашего рассмотрения. Нас будут интересовать только те игры, в которых позиции игроков *известны* обоим игрокам в любой момент игры.

Заметим ещё, что мы не будем рассматривать и такие случаи, когда игра не кончается вообще (т. е. продолжается до бесконечности). Это может случиться и в реальных играх, например в шахматах – там даже приняты специальные меры против такой ситуации: партия считается закончившейся вничью, если позиция повторилась троекратно.

Игры

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Проект «Турниры и соревнования» – изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим, Слова и Города. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Проект «Угадай задуманную букву» – построение стратегии выигрыша в игре. Угадай букву/число методом последовательного приближения. Проект «Стратегия победы» – построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии.

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление об играх с полной информацией;
- знать примеры игр с полной информацией;
- понимать и составлять описания правил игры;
- понимать правила построения дерева игры;
- знать определение выигрышной и проигрышной позиции;
- иметь представление о выигрышной стратегии;
- иметь представление о том, как использовать дерево игры и ветку из дерева игры для построения выигрышной стратегии;
- иметь представление о методе последовательного приближения.

Учащиеся должны уметь:

- оперировать понятиями, относящимися к описанию игр с полной информацией: правила игры,
- позиция игры (в том числе начальная и заключительная), ход игры;
- строить цепочку позиций игры для игр с полной информацией (Крестики-нолики, Сим, Камешки, Ползунок);
- строить дерево игры и ветку из дерева игры для простых игр с небольшим числом вариантов позиций;
- строить выигрышную стратегию для игры в Камешки.

Исполнитель Робик

Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робота. Программа для Робикаа. Построение программы по результату ее выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программ. Дерево выполнения программ.

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление о формальном исполнителе Робик;
- знать команды Робика и понимать систему его ограничений;
- иметь представление о конструкции повторения;
- иметь представление о цепочке выполнения программы Робиком;
- иметь представление о дереве выполнения всех возможных программ для Робика.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять простейшие линейные программы для Робика;
- строить программу для Робика по результату ее выполнения;
- выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;
- строить цепочку выполнения программы Робиком;
- строить дерево выполнения всех возможных программ для Робика.

Дерево

Понятие *дерева* как конечного направленного графа. Понятия *следующий* и *предыдущий* для вершин дерева. Понятие *корневой вершины*. Понятие *листа дерева*. Понятие *уровня вершин дерева*. Понятие *пути дерева*. Мешок всех путей дерева. Дерево перебора. Дерево вычисления арифметического выражения.

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление о дереве;
- понимать отличия дерева от цепочки и мешка;
- иметь представление о структуре дерева – его вершинах (в том числе корневых и листьях), уровнях, путях;
- знать алгоритм построения мешка всех путей дерева.

Учащиеся должны уметь:

- оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: *предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева*;
- строить небольшие деревья по инструкции и описанию;

- использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей;
- строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;
- строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма;
- строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления;
- в компьютерных задачах: решать задачи по построению дерева при помощи инструментов «дерево», «лапка» и библиотеки бусин.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- строить деревья для решения задач (например, по построению результата произведения трёх мешков цепочек).

Цепочка

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: первый, второй, третий и т. п., последний, предпоследний. Частичный порядок элементов цепочки – понятия: следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже, второй перед, третий после и т. п. Понятия перед каждой и после каждой для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.

Учащиеся должны знать:

- иметь представление о цепочке как о конечной последовательности элементов;
- знать все понятия, относящиеся к общему и частичному порядку объектов в цепочке;
- иметь представление о длине цепочки и о цепочке цепочек;
- иметь представление об индуктивном построении цепочки;
- иметь представление о процессе шифрования и дешифрования конечных цепочек небольшой длины (слов).

Учащиеся должны уметь:

- строить и достраивать цепочку по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности цепочек (мощностью до 8 цепочек).
- выделять одинаковые и разные цепочки из набора;

- выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания;
- оперировать порядковыми числительными, а также понятиями: *последний, предпоследний, третий с конца* и т. п., *второй после, третий перед* и т. п.
- оперировать понятиями: *следующий / предыдущий, идти раньше / идти позже*;
- оперировать понятиями: *после каждой бусины, перед каждой бусиной*;
- строить цепочки по индуктивному описанию;
- строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам;
- шифровать и дешифровать слова с опорой на таблицу шифрования.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности цепочек (мощностью до 10 цепочек).

Мешок

Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Одинаковые и разные мешки. Мешок бусин цепочки. Перебор элементов мешка (понятия *все / каждый*). Понятия *есть / нет / всего* в мешке. Классификация объектов по одному и по двум признакам. Одномерная и двумерная таблица для мешка. Операция склеивания мешков цепочек (декартово произведение).

Учащиеся должны знать:

- иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов;
- знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: *есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины* и пр.;
- иметь представление о мешке бусин цепочки;
- иметь представление о классификации объектов по 1–2 признакам.

Учащиеся должны уметь:

- организовывать полный перебор объектов (мешка);
- оперировать понятиями *все / каждый, есть / нет / всего в мешке*;
- строить и достраивать мешок по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности мешков (мощностью до 8 мешков).
- выделять из набора одинаковые и разные мешки;
- использовать и строить одномерные и двумерные таблицы для мешка;
- выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания;

- сортировать объекты по одному и двум признакам;
- строить мешок бусин цепочки.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности мешков (мощностью до 10 мешков);
- выполнять операцию склеивания трёх и более мешков цепочек с помощью построения дерева.

Логические значения утверждений

Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

Учащиеся должны знать и понимать:

- понимать различия логических значений утверждений: *истинно, ложно, неизвестно*.

Учащиеся должны уметь:

- определять значения истинности утверждений для данного объекта;
- выделять объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
- строить объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;
- анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый / все», «есть / нет / есть всего», «не»);
- анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты.

Учащиеся имеют возможность:

- получить представление о ситуациях, когда утверждение не имеет смысла для данного объекта.

Язык

Русские и латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именование. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, знаки препинания, внутрисловные знаки (дефис и апостроф). Словарный (лексикографический) порядок. Учебный словарик и настоящие словари. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкование. Решение лингвистических задач.

Учащиеся должны знать и понимать:

- знать русские и латинские буквы и их русские названия;

- уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке;
- иметь представление о слове как о цепочке букв;
- иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр;
- иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки);
- понимать правила лексикографического (словарного) порядка;
- иметь представление о толковании слова;
- иметь представление о лингвистических задачах.

Учащиеся должны уметь:

- правильно называть русские и латинские буквы в именах объектов;
- использовать имена для различных объектов;
- сортировать слова в словарном порядке;
- сопоставлять толкование слова со словарным, определять его истинность.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *решать простые лингвистические задачи.*

Алгоритмы. Исполнитель Робик

Инструкция. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение / восстановление программы по результату ее выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы. Дерево выполнения программ.

Учащиеся должны знать и понимать:

- знать команды Робика и понимать систему его ограничений;
- иметь представление о конструкции повторения;
- иметь представление о цепочке выполнения программы исполнителем Робик;
- иметь представление о дереве выполнения всех возможных программ для Робика.

Учащиеся должны уметь:

- планировать последовательность действий,
- выполнять инструкции длиной до 10 пунктов;
- последовательно выполнять указания инструкции, содержащейся в условии задачи (и не выделенные специально в тексте задания).
- выполнять простейшие линейные программы для Робика;
- строить / восстанавливать программу для Робика по результату ее выполнения;
- выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;

- строить цепочку выполнения программы Робиком;
- строить дерево выполнения всех возможных программ (длиной до 3 команд) для Робика.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *восстанавливать программу для Робика с несколькими вхождениями конструкции повторения по результату ее выполнения.*

Дерево

Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия следующий и предыдущий для вершин дерева. Понятие корневой вершины. Понятие листа дерева. Понятие уровня вершин дерева. Понятие пути дерева. Мешок всех путей дерева. Дерево перебора. Дерево вычисления арифметического выражения.

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление о дереве;
- понимать отличия дерева от цепочки и мешка;
- иметь представление о структуре дерева – его вершинах (в том числе корневых и листьях), уровнях, путях;
- знать алгоритм построения мешка всех путей дерева.

Учащиеся должны уметь:

- оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: *предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева;*
- строить небольшие деревья по инструкции и описанию;
- использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей;
- строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;
- строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма;
- строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- *строить деревья для решения задач (например, по построению результата произведения трёх мешков цепочек).*

Игры с полной информацией

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. Игры с полной информацией. Понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: Крестики-нолики, Камешки, Ползунок, Сим. Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление об играх с полной информацией;
- знать примеры игр с полной информацией (знать правила этих игр);
- понимать и составлять описания правил игры;
- понимать правила построения дерева игры;
- знать определение выигрышной и проигрышной позиции;
- иметь представление о выигрышной стратегии.

Учащиеся должны уметь:

- оперировать понятиями, относящимися к описанию игр с полной информацией: *правила игры, позиция игры* (в том числе начальная и заключительная), *ход игры*;
- строить цепочку позиций партии для игры с полной информацией (*крестики-нолики, сим, камешки, ползунок*);
- играть в игры с полной информацией: камешки, крестики-нолики, сим, ползунок; соблюдать правила игры, понимать результат игры (кто победил);
- проводить мини-турниры по играм с полной информацией, заполнять таблицу турнира;
- строить дерево игры или фрагмент (*ветку*) из дерева игры для игр с небольшим числом вариантов позиций;
- описывать выигрышную стратегию для различных вариантов игры *камешки*.

Математическое представление информации

Таблицы, схемы, диаграммы. Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчётом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграммы.

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление об одномерных и двумерных таблицах;
- иметь представление о столбчатых и круговых диаграммах.

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать соответствие между различными представлениями (изображение, текст, таблица и диаграмма) числовой информации;
- читать и заполнять одномерные и двумерные таблицы;
- читать столбчатые диаграммы;
- достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных;
- отвечать на простые вопросы по круговой диаграмме.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- представлять полученную информацию с помощью таблиц, диаграмм и простых графиков;
- интерпретировать полученную информацию.

Решение практических задач

Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект "Стратегия победы"). Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбцовых диаграмм (проект "Дневник наблюдения за погодой").

Учащиеся должны знать и понимать:

- иметь представление о сборе данных (о погоде), о различных способах представления информации о погоде (таблица, круговая и столбцовая диаграмма);
- иметь представление о правилах проведения и представлении результатов кругового и кубкового турниров.

Учащиеся должны уметь:

- оформлять информацию о погоде в виде сводной таблицы;
- заполнять таблицу кругового турнира;
- строить дерево кубкового турнира для числа участников, равного степени двойки: 2, 4, 8, 16, 32.

Учащиеся имеют возможность научиться:

- строить столбцовые диаграммы для температуры и круговые диаграммы для облачности и осадков;
- планировать и проводить сбор данных,
- строить дерево кубкового турнира для любого числа участников
- строить выигрышную стратегию, используя дерево игры.

Календарно-тематическое планирование

№	Дата	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки
1		ТБ в кабинете информатики. Проект «Турниры и соревнования»	1	Комбинированный	Турнир, таблица турнира, партии.	Уметь: работать в группах, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог, давать формальное описание правил игры, строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева, заполнять турнирную таблицу, подсчитывать очки, распределять места.
2		Круговой турнир. «Крестики-нолики»	1	Комбинированный	Турнир, круговой турнир, таблица турнира, партии.	
3		Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.	1	Комбинированный	Игры с полной информацией, игроки, партия игры, позиция, начальная позиция, заключительная позиция, одинаковые и разные позиции, понятия: <i>первый</i> , <i>второй</i> , и т.д. <i>последний</i> , <i>предпоследний</i> , <i>следующий</i> , <i>предыдущий</i> .	
4		Игра «Камешки»	1	Комбинированный	Начальная позиция, возможные ходы, цепочка позиций, понятие «мешок».	
5		Игра «Камешки». Позиции.	1	Урок контроля и коррекции ЗУН	Начальная позиция, возможные ходы,	

				Урок-практикум	цепочка позиций, понятие «мешок», таблица для мешка, одномерная и двумерная таблица для мешка.	
6		Игра «Ползунок»	1	Комбинированный	Начальная позиция, возможные ходы, поле, цепочка партии, знаки препинания, утверждения.	
7		Игра «Сим»	1	Комбинированный	Начальная позиция, возможные ходы, заключительные позиции. Окружность, круговой турнир, цепочка позиций.	
8		Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	1	Комбинированный	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, начальная позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция.	Уметь: оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: <i>предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева</i> ; строить небольшие деревья по инструкции и описанию; использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей; строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;
9		Выигрышные стратегии в игре «Камешки»	1	Комбинированный	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная	

					позиция.	строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма; строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления;
10		Выигрышные стратегии в игре «Камешки». Цепочка партий.	1	Комбинированный	Выигрышная стратегия, ничейная стратегия, проигрышные стратегии, позиция, числовая линейка, цепочка партий, заключительная позиция.	понимать причины успеха/неуспеха. Знать: алгоритм построения мешка всех путей дерева.
11		Дерево игры	1	Комбинированный	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева».	
12		Исследуем позиции на дереве игры	1	Комбинированный	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка дерева», «уровень вершин дерева», «пути	

					дерева», позиции, числовая линейка, выигрышные, проигрышные, предыдущие, заключительные позиции
13		Проект «Стратегия победы»	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Выигрышная стратегия, алгоритм поиска выигрышной стратегии.
14		Защита проекта «Стратегия победы»	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Выигрышная стратегия, алгоритм поиска выигрышной стратегии.
15		Решение задач	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Начальная позиция, выигрышная позиция, проигрышная позиция, заключительная позиция, правила игры, дерево, пути дерева, утверждения, мешок
16		Проверочная работа 1	1	Урок учета и контроля знаний	Начальная позиция, выигрышная позиция, проигрышная позиция, заключительная позиция, правила игры, дерево, пути дерева, утверждения, мешок.
17		Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	1	Комбинированный	Понятия: «дерево», «следующий», «предыдущий», «корневая вершина», «лист дерева», «ветка

					дерева», «уровень вершин дерева», «пути дерева», позиции, числовая линейка, выигрышные, проигрышные, предыдущие, заключительные позиции	
18		Дерево вычислений. Структура дерева	1	Комбинированный	Структура дерева, арифметические действия, стратегии.	Уметь: строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева – строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы в виде цепочки – строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке ее выполнения; представлять все варианты в виде дерева, в частности все варианты программ, которые можно выполнить из данной начальной позиции.
19		Дерево вычислений. Стратегии	1		Структура дерева, арифметические действия, стратегии.	
20		Робик. Цепочка выполнения программы. Алгоритм	1	Комбинированный	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа.	
21		Робик. Цепочка выполнения программы. Описание	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа.	
22		Дерево выполнения программ. Инструкция, описание.	1	Комбинированный	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ	
23		Дерево выполнения программ	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ	
24		Дерево всех вариантов	1	Комбинированный	Инструкция, описание,	

					алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ, позиции	
25		Дерево всех вариантов.	1	Комбинированный	Инструкция, описание, алгоритм, поле, команды, программа, дерево выполнения программ, позиции	
26		Лингвистические задачи	1	Комбинированный	Лингвистика, состав слова, знаковый состав.	Уметь: анализировать информацию о знаковом составе текста, относить текст к некоторому языку на основании его знакового состава; строить знаково-символические модели языковых информационных процессов: представлять шифрование и расшифровку как процесс замены одной цепочки символов на другую по некоторому алгоритму, представлять все возможные варианты расшифровки неполных шифровок в виде дерева; шифровать и расшифровывать сообщения.
27		Шифрование. Коды букв.	1	Комбинированный	Код буквы, шифрование, шифровка, расшифровка, таблица шифра.	
28		Шифрование	1	Урок контроля и коррекции ЗУН	Код буквы, шифрование, шифровка, расшифровка, таблица шифра.	
29		Решение задач	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Мешок, дерево, вершина дерева, цепочка, код, шифровка, расшифровка, таблица шифра.	
30		Проверочная работа 2	1	Урок контроля и учета знаний	Мешок, дерево, вершина дерева, цепочка, код, шифровка, расшифровка, таблица	

					шифра, состав слова, знаковый состав, позиции, алгоритм, поле, стратегия	
31		Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	Урок контроля и коррекции ЗУН Урок-практикум	Мешок, дерево, вершина дерева, цепочка, код, шифровка, расшифровка, таблица шифра, состав слова, знаковый состав, позиции, алгоритм, поле, стратегия	
32		Проект «дневник наблюдения за погодой»	1	Комбинированный	Облачность, осадки, условные обозначения.	Уметь: наблюдать и фиксировать величины – регистрировать различные параметры погоды в течение суток, в том числе в цифровой форме. Представлять информацию в виде таблиц и диаграмм: читать, анализировать и строить таблицы, круговые и столбчатые диаграммы для различных параметров погоды за месяц.
33		Доработка проекта «дневник наблюдения за погодой»	1	Комбинированный	Круговая и столбчатая диаграммы, динамика изменения погоды.	
34		Защита проекта «дневник наблюдения за погодой»	1	Комбинированный	Круговая и столбчатая диаграммы, динамика изменения погоды.	
Итого:						34 часа

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

- Каждый ученик обеспечивается полным набором бумажных пособий по курсу: учебником, рабочей тетрадью, тетрадью проектов в соответствии с классом.
- Каждый ученик обеспечивается учебным местом (за партой), за которым ему удобно выполнять основные учебные действия: читать, писать, рисовать, вырезать, наклеивать.
- Учебный класс укомплектован так, чтобы во время проектной деятельности учащимся было удобно перемещаться по классу, пересаживаться, собираться в группы и пр.
- Каждый учащийся на уроке имеет при себе стандартный набор письменных принадлежностей, а также набор фломастеров или карандашей 6 цветов, ножницы и клей.
- Каждый ученик на каждом уроке кроме учебного места обеспечивается компьютерным рабочим местом, специально оборудованным для ученика начальной школы.
- Учитель имеет на уроке компьютерное рабочее место.
- Каждое компьютерное рабочее место в обязательном порядке оборудовано компьютером.
- В набор программного обеспечения каждого компьютера в обязательном порядке входят стандартный набор программ для работы: с текстами (Word), с растровой графикой (Paint), с презентациями (PowerPoint).
- На каждом ученическом компьютере установлен шрифт Pragmatica (утвержденный СанПинами для использования в печатных изданиях для начальной школы).
- Все компьютеры класса включены в локальную сеть.
- В учебном классе находится цветной принтер, присоединенный к локальной сети.
- Учебный класс оборудован мультимедийным пакетом с проектором и сенсорной доской для возможности проводить демонстрации напрямую с учительского компьютера на доску.

Средства обучения: компьютер, интерактивная доска, принтер, сканер.

Программно-цифровое обеспечение:

1. программа «Мир информатики»
2. образовательная коллекция 1-С «Информатика-4 класс»

3. iso.ntf.ru
4. school-collection.edu.ru
5. metodist.lbz.ru

Интернет- ресурсы:

1. www.fipi.ru
2. http://planeta.tspu.ru
3. www.1september.ru
4. http://www.klyaksa.net
5. http://www.uroki.net
6. http://www.edu.rin.ru
7. http://www.scholl-collection.ru

Учебно-методическое обеспечение

- Информатика. 3 – 4 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. Ч. 2 / А.Л. Семёнов, Т.А.Рудченко. – 2-е изд. – М.: Просвещение: Ин – т новых технологий, 2014.
- Рабочая тетрадь. 4 класс. Часть 1. 2014.
- Тетрадь проектов. 4 класс. Часть 1. 2014.
- Информатика. 4 класс. Учеб. для общеобразоват. учреждений. Ч. 3 / А.Л. Семёнов, Т.А.Рудченко. – 3-е изд. – М.: Просвещение: Ин – т новых технологий, 2015.
- Рабочая тетрадь. 4 класс. Часть 2. 2015.
- Тетрадь проектов. 4 класс. Часть 2. 2015.
- Методическое пособие для учителя.

Планируемые результаты освоения программы клуба по информатике «Программишка»

В результате изучения в 4 классе учащиеся должны:

- иметь представление об имени объекта и его значении;
- использовать и строить цепочки (конечные последовательности), деревья и таблицы по их описаниям.
- использовать и строить деревья (списки) для классификации, выбора действий, создания собственного семейного дерева, описания предков и потомков;
- иметь представление об исполнителях, уметь строить для них простейшие программы;

- иметь представление о построении выигрышных стратегий в играх с полной информацией;
- иметь представление о вероятности и случайности на игровых примерах;
- иметь первоначальное представление о материальных и информационных моделях, иметь опыт построения материальных (из конструкторов) и информационных (с помощью компьютерной среды) моделей объектов и процессов окружающей действительности.

В области информационных технологий и средств информатизации учащиеся должны, используя средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в различных сферах образовательного процесса:

- соблюдать требования безопасности, гигиены и эргономики в работе со средствами ИКТ;
- уметь пользоваться на начальном уровне стандартным графическим интерфейсом компьютера;
- уметь пользоваться типовым оборудованием ИКТ (сканер, цифровая камера, магнитофон, принтер, мультимедийный проектор) при помощи учителя;
- вводить с клавиатуры текст на родном языке вслепую; искать и находить информационные объекты в предложенных учителем массивах текстовой, визуальной и звуковой информации, накопленной в книгах и атласах, словарях и справочниках;
- уметь искать сведения, пользуясь информационными ресурсами библиотек, Интернета;
- наблюдать, регистрировать, фиксировать, измерять и описывать любые поддающиеся этому объекты и процессы под непосредственным руководством учителя;
- непосредственно воспринимать, интерпретировать (в том числе в действиях), отбирать и оценивать информационные объекты, прежде всего отражающие ближайшее окружение детей, и выявлять простейшие связи между ними, их внутреннюю структуру;
- самостоятельно проверять соответствие результата выполнения задачи поставленному условию;
- строить информационные и материальные объекты по инструкции и собственному замыслу;
- использовать современные средства личной коммуникации от записок и эскизных рисунков до оперативного пользования телефоном и выступления с докладом, поддержанным экранной демонстрацией изображений и текстовых тезисов;

– управлять путем задания команд и их простейших комбинаций поведением экранных и вещественных подвижных объектов.

– Составлять простейшие программы управления ими;

– участвовать в коллективном обсуждении и совместной деятельности, понимать и строго соблюдать установленные правила игры;

– иметь начальные навыки владения стандартными массовыми средствами работы с информационными объектами (текст/ гипертекст, звук, фотография, рисунок, чертеж, видеозапись, мультипликация), создавать и редактировать их с помощью стандартных средств ИКТ;

– уметь использовать информационные технологии, в том числе мультимедиа-проектор, при подготовке и проведении выступлений;

– знать об особенностях восприятия и обработки информации человеком, уметь пользоваться простейшими технологиями человеческого понимания и запоминания информации;

– знать и уметь использовать правила защиты информации от возможного проникновения вирусов.

В области социальной информатики учащиеся должны иметь представление о:

– роли информатики и информационных технологий в развитии современной цивилизации;

– этических и моральных норм работы с информационными объектами; о необходимости самоограничения человека, живущего в условиях избытка информации

Оглавление

Пояснительная записка	3
Цели и задачи предмета клуба по информатике «IT-genius»	3
Общая характеристика клуба по информатике «IT-genius»	4
Место клуба по информатике «IT-genius» в учебном плане	5
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения	6
Содержание клуба по информатике «IT-genius»	8
5 класс	8
Календарно-тематическое планирование	11
5 класс	11
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	15
Учебно-методический комплект для клуба по информатике «IT-genius»	17
Список литературы	17
Планируемые результаты освоения программы клуба по информатике «IT-genius»	20

Пояснительная записка

Рабочая программа клуба по информатике составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта «Информатика и ИКТ» для основной школы, учебного плана, примерной программы основного общего образования по информатике с учетом авторских материалов Л.Л. Босовой, Н.В. Макаровой, А.А. Дуванова, А.А. Симоновича.

Программа адресована учащимся 5-го класса и является продолжением пропедевтического курса информатики "Информатика и ИКТ" (3 - 4 классы). Рассчитана на 34 часа (по 1 часу в неделю), длительность изучения 1 год в 5 классе.

Выбор данной программы – один из возможных вариантов подготовки, обучающихся к изучению базового курса школьной информатики.

Данный курс является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов, благодаря чему он может стать ключевым плацдармом всего школьного образования для формирования метапредметных образовательных результатов – освоенных обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к общеобразовательной школе, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области информатики и ИКТ. Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ изучение предмета «Информатика и ИКТ» предполагается в 7-9 классах, но, за счет регионального компонента и компонента образовательного учреждения, его изучение возможно, как дополнительное в 5-6 классах.

Цели и задачи предмета клуба по информатике «IT-genius»

Программа клуба по информатике в 5 классе направлена на достижение следующих **целей**:

- формирование общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики;
- формирование у учащихся навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития;

- усиление культурологической составляющей школьного образования;
- пропедевтика понятий базового курса школьной информатики;
- развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики и ИКТ необходимо решить следующие **задачи**:

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- организовать работу по овладению первичными навыками исследовательской деятельности, получения опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Общая характеристика клуба по информатике «IT-genius»

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ),

освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Место клуба по информатике «IT-genius» в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на 2016-2017 учебный год для изучения курса информатики и ИКТ в 5 классе дополнительно выделено по 1 ч/нед., что составляет 34 учебных часов в год.

5 класс – 34 часа (1 час в неделю);

Всего 34 ч.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

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

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

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

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

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

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

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области,

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

- 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.

Содержание клуба по информатике «IT-genius»

Структурирование учебного содержания рабочей программы по годам обучения составлено в соответствии с распределением учебного содержания на основе авторской программы Босовой Л.Л. и методических рекомендаций по использованию УМК данного автора.

5 класс

Информация вокруг нас (24 часа)

Информация и информатика. Как человек получает информацию. Виды информации по способу получения. Хранение информации. Память человека и память человечества.

Носители информации. Передача информации. Источник, канал, приёмник. Примеры передачи информации.

Электронная почта. Код, кодирование информации. Способы кодирования информации. Метод координат.

Формы представления информации. Текст как форма представления информации. Табличная форма представления информации. Наглядные формы представления информации.

Обработка информации. Разнообразие задач обработки информации. Изменение формы представления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Получение новой информации. Преобразование информации по заданным правилам. Черные ящики.

Преобразование информации путем рассуждений. Разработка плана действий и его запись. Задачи на переливания. Задачи на переправы.

Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.

Информационные технологии (10 часов)

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Техника безопасности и организация рабочего места. Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Элементы пользовательского интерфейса: рабочий стол; панель задач. Мышь, указатель мыши, действия с мышью. Управление компьютером с помощью мыши. Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Текстовый редактор. Правила ввода текста. Слово, предложение, абзац. Приёмы редактирования (вставка, удаление и замена символов). Фрагмент. Перемещение и удаление фрагментов. Буфер обмена. Копирование фрагментов. Проверка правописания, расстановка переносов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Создание и форматирование списков. Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными.

Компьютерная графика. Простейший графический редактор. Инструменты графического редактора. Инструменты создания простейших графических объектов. Исправление ошибок и внесение изменений. Работа с фрагментами: удаление, перемещение, копирование. Преобразование фрагментов. Устройства ввода графической информации. Мультимедийная презентация. Описание последовательно развивающихся событий (сюжет). Анимация. Возможности настройки анимации в редакторе презентаций. Создание эффекта движения с помощью смены последовательности рисунков.

Календарно-тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Содержание	Виды контроля
Информация вокруг нас – 24 ч.					
1		Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Техника безопасности в кабинете информатики	
2		Информация – Компьютер – Информатика. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Информация. Компьютер. Информатика. Инструктаж по ТБ.	Расширенная беседа
3		Как устроен компьютер. Клавиатурный тренажер в режиме ввода слов.	1	Основные элементы компьютера (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). Периферийные устройства компьютера	Расширенная беседа
4		Ввод информации в память компьютера. Клавиатура. Группы клавиш. Знакомство с клавиатурой.	1	Информация, ее виды. Способы введения информации в память компьютера. Клавиатура, группы клавиш	Опрос
5		Исследовательская работа на тему «Основная позиция пальцев на клавиатуре». Клавиатурный тренажер.	1	Основная позиция пальцев на клавиатуре	Исследование
6		Программы и файлы. Клавиатурный тренажер в режиме игры.	1	Программы и файлы	Опрос Практикум
7		Рабочий стол. Управление мышью. Освоение	1	Рабочий стол.	Опрос

		мышь.		Управление мышью	Практикум
8		Главное меню. Запуск программ. Запуск программ. Основные элементы окна программы	1	Главное меню. Запуск программ.	Опрос Практикум
9		Исследовательская работа на тему «Управление компьютером с помощью меню».	1	Управление компьютером с помощью меню	Исследование
10		Действия с информацией. Хранение информации. Логическая игра (тренировка памяти).	1	Информация. Действия с информацией. Хранение информации	Опрос
11		Носители информации. Клавиатурный тренажер в режиме ввода слов.	1	Носители информации	Опрос
12		Передача информации. Клавиатурный тренажер в режиме ввода предложений.	1	Передача информации	Опрос
13		Кодирование информации. Логическая игра.	1	Кодирование и декодирование информации	Опрос Практикум
14		Формы представления информации. Метод координат.	1	Формы представления информации. Метод координат	Опрос Практикум
15		Текст как форма представления информации. Логическая игра	1	Текст как форма представления информации	Опрос Практикум
16		Табличная форма представления информации. Игра «Морской бой»	1	Табличная форма представления информации	Опрос Практикум
17		Наглядные формы представления информации.	1	Информационные процессы	Опрос Практикум
18		Обработка информации. Выполнение вычислений с помощью калькулятора	1	Обработка числовой информации.	Лабораторная работа
19		Обработка текстовой информации. Ввод слов.	1	Обработка текстовой информации. Ввод текста	Лабораторная работа
20		Обработка текстовой информации. Редактирование текста.	1	Обработка текстовой информации. Ввод текста	Лабораторная работа
21		Редактирование текста. Работа с фрагментами. Редактирование текста.	1	Редактирование текста. Поиск информации	Лабораторная работа
22		Редактирование текста. Поиск информации.	1	Редактирование текста. Поиск информации	Лабораторная работа
23		Изменение формы представления информации.	1	Изменение формы представления	Лабораторная

		Систематизация информации.		информации. Систематизация информации	работа
24		Форматирование – изменение формы представления информации. Форматирование текста.	1	Форматирование текста	Лабораторная работа
Информационные технологии – 10 ч					
25		Компьютерная графика. Знакомство с инструментами рисования графического редактора.	1	Компьютерная графика. Инструменты рисования в графическом редакторе	Лабораторная работа
26		Инструменты графического редактора. Знакомство с инструментами рисования графического редактора.	1	Инструменты рисования в графическом редакторе	Лабораторная работа
27		Исследовательская работа на тему «Обработка графической информации. Раскраска.»	1	Обработка графической информации. Палитра. Инструменты рисования в графическом редакторе	Исследование
28		Обработка текстовой и графической информации. Пригласительный билет. Создание комбинированных документов.	1	Обработка текстовой и графической информации	Лабораторная работа
29		Преобразование информации по заданным правилам. Выполнение вычислений с помощью приложения Калькулятор.	1	Преобразование информации по заданным правилам	Лабораторная работа
30		Исследовательская работа на тему «Преобразование информации путем рассуждений». Работа с фрагментами.	1	Преобразование информации путем рассуждений	Исследование
31		Разработка плана действий и его запись. Логическая игра «Черный ящик», «Переправа»	1	Разработка плана действий и его запись	Опрос Практикум
32		Решение логических задач.	1	Информационные технологии	Опрос в ходе урока
33		Создание движущихся изображений. Анимация	1	Создание движущихся изображений	Лабораторная работа
34		Создание движущихся изображений. Анимация	1		Лабораторная

					работа
					Итого: 34 часа

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) удовлетворяют требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете информатики оборудованы одно рабочее место преподавателя и 14 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера обеспечивает пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Обеспечено подключение компьютеров к внутришкольной сети и выход в Интернет.

Кабинет информатики комплектуется следующим периферийным оборудованием:

- принтер (цветной печати, формата А4);
- мультимедийный проектор, подключаемый к компьютеру преподавателя;
- интерактивная доска;
- устройства для ввода визуальной информации;
- управляемые компьютером устройства, дающие учащимся возможность освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.);
- акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;
- оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет).

На компьютерах установлена операционная система Windows. Все программные средства, установленные на компьютерах в кабинете информатики лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

Для освоения основного содержания учебного в рамках клуба по информатики «Программишка» установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система;
- файловый менеджер;
- почтовый клиент;
- браузер (в составе операционных систем и др.);
- мультимедиа проигрыватель;
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;

- система оптического распознавания текста;
- клавиатурный тренажер;
- виртуальные компьютерные лаборатории;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;

- растровый и векторный графические редакторы;
- звуковой редактор;
- система программирования;
- редактор Web-страниц.

Производится постоянное обновление библиотечного фонда (книгопечатной продукции) кабинета информатики, который включает:

- нормативные документы (методические письма Министерства образования и науки РФ, сборники программ по информатике и пр.);
- учебно-методическую литературу (учебники, рабочие тетради, методические пособия, сборники задач и практикумы, сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля и пр.);
- научную литературу области «Информатика» (справочники, энциклопедии и пр.);
- периодические издания.

Комплект демонстрационных настенных наглядных пособий включает плакат «Организация рабочего места и техника безопасности». Комплекты демонстрационных наглядных пособий (плакатов, таблиц, схем), отражающих основное содержание учебного предмета «Информатика», представлены как в виде настенных полиграфических изданий, так и в электронном виде.

В кабинете информатики организована библиотека электронных образовательных ресурсов, включающая:

- комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
- информационные инструменты (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.), содействующие переходу от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы, развитию умений работы с информацией, представленной в различных формах, формированию коммуникативной культуры учащихся;

- каталог электронных образовательных ресурсов, размещённых на федеральных образовательных порталах, в том числе электронных учебников по информатике, дистанционных курсов, которые могут быть рекомендованы учащимся для

самостоятельного изучения.

Учебно-методический комплект для клуба по информатике «IT-genius»

Список литературы

Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика : учебник для 5 класса 4-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013

Дуванов А.А., Азы информатики. Рисуем на компьютере. Книга для ученика.- СПб.: БХВПетербург, 2010.- 352с.: ил.

Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф., Симонова И.В. Информатика 5-6 класс (начальный курс) Питер, 2009.

Макарова Н.В., Волкова И.В., Николайчук ЕС. и др. / Под ред. Макаровой Н.В. Информатика Питер Пресс, 2009-2012.

Интернет ресурсы:

www.metod-kopilka.ru – Методическая копилка учителя информатики

<http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках

<http://www.issl.dnttm.ru> — сайт журнала «Исследовательская работа школьника».

http://www.nmc.uvuo.ru/lab_SRO_opit/posobie_metod_proektov.htm

<http://www.fsu-expert.ru/node/2251> - ИНФОРМАТИКА и ИКТ. Программа для базового уровня (системно-информационная концепция); <http://www.5byte.ru/8/0006.php> -

Информатика на пять

<http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [http://go-](http://go-oo.org)

[oo.org](http://go-oo.org) -Свободный пакет офисных приложений

<http://www.gimp.org/> - GIMP (Гимп) — растровый графический редактор

<http://www.inkscape.org/> - Inkscape Векторный графический редактор

<http://www.softcore.com.ru/graphity> - Программа может служить отличной заменой стандартному графическому редактору Paint. [http://www.inernika.org/users/astana-ch-](http://www.inernika.org/users/astana-ch-41/works)

[41/works](http://www.inernika.org/users/astana-ch-41/works) - Видеоуроки Gimp Кольцова Михаила

Петровича взяты с сайта Открытого педагогического сообщества

<http://www.progimp.ru/articles/> - уроки Gimp

http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item_no=363 про Gimp

Материал в учебниках изложен так, чтобы не только дать учащимся необходимые теоретические сведения, но и подвести их к систематизации, теоретическому осмыслению и обобщению уже имеющегося опыта.

В начале каждого параграфа учебников информатики размещены ключевые слова. Как правило, это основные понятия стандарта, раскрываемые в тексте параграфа. После

основного текста параграфа размещена рубрика «Самое главное», которая вместе с ключевыми словами предназначена для обобщения и систематизации изучаемого материала. На решение этой задачи направлены и задания, в которых ученикам предлагается построить графические схемы, иллюстрирующие отношения между основными понятиями изученных тем.

Учебники снабжены навигационной полосой со специальными значками, акцентирующими внимание учащихся на ключевых компонентах параграфов, а также позволяющими связать в единый комплект все составляющие УМК благодаря ссылкам на электронное приложение к учебникам. Навигационные инструменты учебника активизируют деятельностный характер взаимодействия ученика с учебным материалом параграфа, закрепляют элементы работы с информацией в режиме перекрестных ссылок в структурированном тексте.

Содержание учебников соответствует требованиям современной информационно-образовательной среды: учебники являются своеобразными навигаторами в мире информации. Практически каждый их параграф содержит ссылки на ресурсы сети Интернет. Особенно много ссылок на материалы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://sc.edu.ru/>) и электронного приложения к учебникам (<http://metodist.lbz.ru>) – анимации, интерактивные модели и слайд-шоу, делающие изложение материала более наглядным и увлекательным. В 8–9 классах широко используются ресурсы Федерального центра информационных образовательных ресурсов (<http://fcior.ru>). Использование ресурсов сети Интернет предполагается и для поиска учащимися ответов на некоторые вопросы рубрики Вопросы и задания, размещённой в конце каждого параграфа.

В содержании учебников выдержан принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Основной акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, реализации общеобразовательного потенциала курса. Параллельно с изучением теоретического материала осуществляется формирование ИКТ-компетентности учащихся основной школы.

Большинство работ компьютерного практикума состоит из заданий нескольких уровней сложности. Первый уровень сложности содержит обязательные, небольшие задания, знакомящие учащихся с минимальным набором необходимых технологических приёмов по созданию информационного объекта. Для каждого такого задания предлагается подробная технология его выполнения, во многих случаях приводится образец того, что должно получиться в итоге. В заданиях второго уровня сложности учащиеся должны самостоятельно выстроить технологическую цепочку и получить

требуемый результат. Предполагается, что на данном этапе учащиеся смогут получить необходимую для работы информацию в описании предыдущих заданий. Задания третьего уровня сложности ориентированы на наиболее продвинутых учащихся, имеющих, как правило, собственный компьютер. Эти задания могут быть предложены таким школьникам для самостоятельного выполнения в классе или дома. Цепочки заданий строятся так, чтобы каждый следующий шаг работы опирался на результаты предыдущего шага, приучал ученика к постоянным «челночным» движениям от промежуточного результата к условиям и к вопросу, определяющему цель действия, формируя тем самым умение учиться, а также самостоятельность, ответственность и инициативность школьников.

Для совершенствования навыков работы на компьютере учащихся 5 класса в учебники включены задания для практических работ, которые подобраны таким образом, что могут быть выполнены с использованием любого варианта стандартного базового пакета программного обеспечения, имеющегося в российских школах.

Возрастные особенности школьников нашли свое отражение и в структуре учебников: в учебниках 5 класса используется сквозная нумерация параграфов.

Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему, способствуют развитию навыков самостоятельной работы учащегося с информацией, развитию критического мышления. Система вопросов и заданий к параграфам и пунктам является разноуровневой по сложности и содержанию, что позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся. В учебники включены задания, способствующие формированию навыков сотрудничества учащегося с педагогом и сверстниками.

Электронные приложения к учебникам включают:

- методические материалы для учителя;
- файлы-заготовки (тексты, изображения), необходимые для выполнения работ компьютерного практикума;
- текстовые файлы с дидактическими материалами (для печати);
- дополнительные материалы для чтения;
- мультимедийные презентации ко всем параграфам каждого из учебников;
- интерактивные тесты.

Методические пособия содержат методические рекомендации для учителя по организации учебного процесса, в том числе поурочные разработки по курсу информатики и ИКТ в 5 классе. В методических пособиях даны рекомендации по

использованию на уроках и во внеурочной деятельности материалов Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, других Интернет-ресурсов.

В современных условиях важным компонентом УМК нового поколения становится его сетевая составляющая, реализованная в форме Web-сайта и ориентированная на всех участников образовательного процесса: учеников, их родителей, учителей. Благодаря сетевой составляющей, ученики могут участвовать в дистанционных олимпиадах по изучаемому предмету и творческих конкурсах; родители учеников получают возможность принять участие в обсуждении УМК на форумах; учителя могут систематически получать консультации авторского коллектива и методистов, скачивать обновленные варианты планирования, новые версии электронных образовательных ресурсов, дополнительные методические и дидактические материалы, обмениваться собственными методическими разработками и т. д. Сетевая составляющая рассматриваемого УМК реализована на сайте издательства в форме авторской мастерской (<http://metodist.lbz.ru>).

Планируемые результаты освоения программы клуба по информатике «IT-genius»

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения программы клуба по информатике «IT-genius» в 5 классе учащиеся будут

знать/понимать:

- предмет информатики и основные области деятельности человека, связанные с ее применением;
- виды информации и ее свойства;
- принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст);
- название и функциональное назначение, основные характеристики устройств ПК;
- историю развития вычислительной техники;
- назначение, состав и загрузка операционной системы;
- операционную оболочку;

- приводить примеры информационных носителей;
- представление о способах кодирования информации;
- устройства компьютера, моделирующие основные компоненты информационных функций человека;
- программное и аппаратное обеспечение компьютера;
- запуск программы из меню Пуск;
- назначение основных элементов окна графического редактора;
- приемы создания и редактирования изображения;
- основные элементы текста;
- приемы редактирования и форматирования текста;
- проверку орфографии;
- технологию вставки различных объектов;
- о требованиях к организации компьютерного рабочего места, соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ
- правило создания анимации,
- уметь:
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, живой природе, обществе и технике;
- классифицировать информацию по видам;
- раскрывать свойства информации на примерах;
- представлять принципы кодирования информации;
- кодировать и декодировать простейшее сообщение;
- включать, выключать и перезагружать компьютер, работать с клавиатурой и мышью;
- вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры и мыши;
- соблюдать правила ТБ;
- различать устройства ввода и вывода;
- записывать/считывать информацию с любых носителей;
- работать с окнами в операционной системе Windows и операционной оболочке;
- работать с окнами в операционной системе с графическим интерфейсом (перемещать, изменять размеры, свертывать, развертывать, закрывать, открывать);
- изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования рисунков;

- работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск);
- создавать, редактировать и формировать документ с использованием разных типов шрифтов и включающий рисунок и таблицу;
- выделять элементы текста;
- проверять орфографию в документе;
- выполнять вычисления с помощью приложения Калькулятор;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- приводить простые жизненные примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, технике;
- создавать простейшие анимации.



ЛИДЕРЫ

ОАНО «Лидерь»



УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Т.В. Христофорова

«29» августа 2018 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Клуба по информатике «IT-genius»
для основной школы

(6 класс)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Цели и задачи предмета клуба по информатике «IT-genius»	3
Общая характеристика клуба по информатике «IT-genius»	4
Место клуба по информатике «IT-genius» в учебном плане	5
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения	6
Содержание клуба по информатике «IT-genius»	8
6 класс	8
Календарно-тематическое планирование	10
6 класс	10
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	15
Учебно-методический комплект для клуба по информатике «IT-genius»	17
Список литературы	17
Планируемые результаты освоения программы клуба по информатике «IT-genius»	20

Пояснительная записка

Рабочая программа клуба по информатике составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта «Информатика и ИКТ» для основной школы, учебного плана, примерной программы основного общего образования по информатике с учетом авторских материалов Л.Л. Босовой, Н.В. Макаровой, А.А. Дуванова, А.А. Симоновича.

Программа адресована учащимся с 6-го класса и является продолжением пропедевтического курса информатики "Информатика и ИКТ" (5 класс). Рассчитана на 34 часа (по 1 часу в неделю), длительность изучения 1 год в 6 классе.

Выбор данной программы – один из возможных вариантов подготовки, обучающихся к изучению базового курса школьной информатики.

Данный курс является наиболее благоприятным этапом для формирования инструментальных (операциональных) личностных ресурсов, благодаря чему он может стать ключевым плацдармом всего школьного образования для формирования метапредметных образовательных результатов – освоенных обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.

Современный период общественного развития характеризуется новыми требованиями к общеобразовательной школе, предполагающими ориентацию образования не только на усвоение обучающимся определенной суммы знаний, но и на развитие его личности, его познавательных и созидательных способностей. В условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества особую значимость приобретает подготовка подрастающего поколения в области информатики и ИКТ. Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений РФ изучение предмета «Информатика и ИКТ» предполагается в 7-9 классах, но, за счет регионального компонента и компонента образовательного учреждения, его изучение возможно, как дополнительное в 5-6 классах.

Цели и задачи предмета клуба по информатике «IT-genius»

Программа клуба по информатике в 6 классе направлена на достижение следующих **целей**:

- формирование общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики;
- формирование у учащихся навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития;

- усиление культурологической составляющей школьного образования;
- пропедевтика понятий базового курса школьной информатики;
- развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

Для достижения комплекса поставленных целей в процессе изучения информатики и ИКТ необходимо решить следующие **задачи**:

- показать учащимся роль информации и информационных процессов в их жизни и в окружающем мире;
- организовать компьютерный практикум, ориентированный на: формирование умений использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом и графикой в среде соответствующих редакторов); овладение способами и методами освоения новых инструментальных средств; формирование умений и навыков самостоятельной работы; стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- организовать работу по овладению первичными навыками исследовательской деятельности, получения опыта принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- создать условия для овладения основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.

Общая характеристика клуба по информатике «IT-genius»

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ),

освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Место клуба по информатике «IT-genius» в учебном плане

В соответствии с учебным планом школы на 2016-2017 учебный год для изучения курса информатики и ИКТ в 6 классе дополнительно выделено по 1 ч/нед., что составляет 34 учебных часов в год.

6 класс – 34 часа (1 час в неделю);

Всего 34 ч.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения

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

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

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

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;

- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

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

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

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области,

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

- 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.

Содержание клуба по информатике «IT-genius»

Структурирование учебного содержания рабочей программы по годам обучения составлено в соответствии с распределением учебного содержания на основе авторской программы Босовой Л.Л. и методических рекомендаций по использованию УМК данного автора.

6 класс

Содержание

Информационное моделирование (22 часа)

Объекты и их имена. Признаки объектов: свойства, действия, поведение, состояния. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов. Системы объектов.

Модели объектов и их назначение. Информационные модели. Словесные информационные модели. Простейшие математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Табличное решение логических задач.

Вычислительные таблицы. Графики и диаграммы. Наглядное представление о соотношении величин. Визуализация многорядных данных.

Многообразие схем. Информационные модели на графах. Деревья.

Алгоритмика (11 часов)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Черепашка, Кузнечик, Водолей и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Что такое алгоритм. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема). Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т.д.).

Составление алгоритмов (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Чертёжник, Водолей и др.

Календарно-тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Дата проведения	Тема урока	Кол-во часов	Содержание	Виды контроля
Объекты и их имена – 22 ч.					
1		Техника безопасности и организация рабочего места.	1	Техника безопасности в кабинете информатики	
2		Анализ стартовой работы. Объекты окружающего мира.	1	Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление. Понятие как форма мышления.	Самоконтроль
3		Объекты операционной системы.	1	Компьютерные объекты. Программы и документы. ПР№1 «Работа с основными объектами операционной системы»	Тематический контроль, внешний контроль
4		Файлы и папки. Размер файла.	1	Файлы и папки. Основные правила именования файлов ПР№2 «Работа с объектами файловой системы»	Тематический контроль
5		Разнообразие отношений объектов и их множеств. Отношения между множествами	1	Разнообразие отношений. Отношения между множествами. ПР№3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания	Тематически самоконтроль

				1–3)	
6		Отношение «входит в состав».	1	Отношение «входит в состав». Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов» (задания 5–6)	Тематический самоконтроль
7		Разновидности объекта и их классификация.	1	Отношение «является разновидностью». Классификация объектов.	Тематический контроль
8		Классификация компьютерных объектов.	1	Классификация компьютерных объектов. ПР №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»	Тематический контроль, самоконтроль
9		Системы объектов. Состав и структура системы.	1	Система подход. Система. Структура. Системный эффект	Тематический контроль, самоконтроль
10		Система и окружающая среда. Система как черный ящик.	1	Входы и выходы системы. «Черный ящик»	Тематический контроль, самоконтроль
11		Персональный компьютер как система.	1	Компьютер как надсистема и подсистема. Интерфейс. Пользовательский интерфейс.	Тематический контроль, самоконтроль
12		Способы познания окружающего мира.	1	Информация и знания. Чувственное познание окружающего мира. Абстрактное мышление (понятие, формы,	Тематический контроль, самоконтроль

				суждение)	
13		Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Определение понятия.	1	Понятие. Как образуется понятия (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение). Определение понятия. Тестирование	Тематический контроль, самоконтроль
14		Информационное моделирование как метод познания.	1	Модели объектов и их назначение. Разнообразие информационных моделей.	Тематический контроль, самоконтроль
15		Знаковые информационные модели. Словесные (научные, художественные) описания.	1	Словесные описания. Научные описания. Художественные описания.	Тематический контроль, самоконтроль
16		Математические модели. Многоуровневые списки.	1	Математические модели	Тематический контроль, самоконтроль
17		Табличные информационные модели. Правила оформления таблиц.	1	Правила оформления таблицы. Таблица типа «объекты-свойства». Таблица типа «объекты-объекты-один» Вычислительная таблица.	Тематический контроль, самоконтроль
18		Решение логических задач с помощью нескольких таблиц. Вычислительные таблицы.	1	Решение логических задач с помощью нескольких таблиц.	Тематический контроль, самоконтроль
19		Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин и их соотношений.	1	Зачем нужны графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин. Наглядное представление о соотношении величин	Тематический контроль, самоконтроль

20		Создание информационных моделей – диаграмм. Выполнение мини-проекта «Диаграммы вокруг нас»	1	Создание информационных моделей – диаграмм	Тематический контроль, самоконтроль
21		Схема	1	Многообразие схем и сферы их применения Информационные модели на графах. Использование графов при решении задач.	Тематический контроль, самоконтроль
22		Исследовательская работа по теме: «Информационное моделирование»	1	Контрольная работа	Тематический контроль Исследование
Алгоритмика – 12 ч.					
23		Что такое алгоритм. Работа в среде виртуальной лаборатории «Переправы»	1	Жизненные задачи. Последовательность действий. Алгоритм	Тематический контроль, самоконтроль
24		Исполнители вокруг нас. Работа в среде исполнителя Кузнечик	1	Разнообразие исполнителей. Формальные исполнители. Автоматизация	Тематический контроль, самоконтроль
25		Формы записи алгоритмов. Работа в среде исполнителя Водолей	1	Блок-схема.	Тематический контроль, самоконтроль
26		Линейные алгоритмы. Практическая работа «Создаем линейную презентацию»	1	Линейные алгоритмы	Тематический контроль, самоконтроль
27		Алгоритмы с ветвлениями. Практическая работа «Создаем презентацию с гиперссылками»	1	Алгоритмы с ветвлениями.	Тематический контроль, самоконтроль

28	Алгоритмы с повторениями. Практическая работа «Создаем циклическую презентацию»	1	Алгоритмы с повторениями.	Тематический контроль, самоконтроль
29	Исполнитель Чертежник. Пример алгоритма управления Чертежником. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	Знакомимся с Чертежником	Тематический контроль, самоконтроль
30	Использование вспомогательных алгоритмов. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	Чертежник учится, или Использование вспомогательных алгоритмов	Тематический контроль, самоконтроль
31	Алгоритмы с повторениями для исполнителя Чертежник. Работа в среде исполнителя Чертежник	1	Пример алгоритма управления Чертежником	Тематический контроль, самоконтроль
32	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика» Исследовательская работа по теме: «Алгоритмика»	1	Объекты окружающего мира. Объект.персональный компьютер как система	Тематический контроль, внешний контроль
33	Практическая работа «Итоговый проект»	1	Контрольная работа	Тематический контроль
34	Итоговое занятие. Представление результатов итогового проекта	1	Фронтальное повторение изученного материала.	
Итого: 34 часа				

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) удовлетворяют требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

В кабинете информатики оборудованы одно рабочее место преподавателя и 14 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера обеспечивает пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Обеспечено подключение компьютеров к внутришкольной сети и выход в Интернет.

Кабинет информатики комплектуется следующим периферийным оборудованием:

- принтер (цветной печати, формата А4);
- мультимедийный проектор, подключаемый к компьютеру преподавателя;
- интерактивная доска;
- устройства для ввода визуальной информации;
- управляемые компьютером устройства, дающие учащимся возможность освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.);
- акустические колонки в составе рабочего места преподавателя;
- оборудование, обеспечивающее подключение к сети Интернет (комплект оборудования для подключения к сети Интернет).

На компьютерах установлена операционная система Windows. Все программные средства, установленные на компьютерах в кабинете информатики лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

Для освоения основного содержания учебного в рамках клуба по информатики «Программишка» установлено следующее программное обеспечение:

- операционная система;
- файловый менеджер;
- почтовый клиент;
- браузер (в составе операционных систем и др.);
- мультимедиа проигрыватель;
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;

- система оптического распознавания текста;
- клавиатурный тренажер;
- виртуальные компьютерные лаборатории;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами данных, электронные таблицы;

- растровый и векторный графические редакторы;
- звуковой редактор;
- система программирования;
- редактор Web-страниц.

Производится постоянное обновление библиотечного фонда (книгопечатной продукции) кабинета информатики, который включает:

- нормативные документы (методические письма Министерства образования и науки РФ, сборники программ по информатике и пр.);
- учебно-методическую литературу (учебники, рабочие тетради, методические пособия, сборники задач и практикумы, сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля и пр.);
- научную литературу области «Информатика» (справочники, энциклопедии и пр.);
- периодические издания.

Комплект демонстрационных настенных наглядных пособий включает плакат «Организация рабочего места и техника безопасности». Комплекты демонстрационных наглядных пособий (плакатов, таблиц, схем), отражающих основное содержание учебного предмета «Информатика», представлены как в виде настенных полиграфических изданий, так и в электронном виде.

В кабинете информатики организована библиотека электронных образовательных ресурсов, включающая:

- комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
- информационные инструменты (виртуальные лаборатории, творческие среды и пр.), содействующие переходу от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным, поисково-исследовательским видам работы, развитию умений работы с информацией, представленной в различных формах, формированию коммуникативной культуры учащихся;

- каталог электронных образовательных ресурсов, размещённых на федеральных образовательных порталах, в том числе электронных учебников по информатике, дистанционных курсов, которые могут быть рекомендованы учащимся для

самостоятельного изучения.

Учебно-методический комплект для клуба по информатике «IT-genius»

Список литературы

Информатика и ИКТ: 6 класс: Учебник. 2-е изд./ Под ред. Л.Л. Босова– М.:БИНОМ.

Лаборатория знаний, 2012 г

Дуванов А.А., Азы информатики. Рисуем на компьютере. Книга для ученика.- СПб.: БХВПетербург, 2010.- 352с.: ил.

Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф., Симонова И.В. Информатика 5-6 класс (начальный курс) Питер, 2009.

Макарова Н.В., Волкова И.В., Николайчук ЕС. и др. / Под ред. Макаровой Н.В. Информатика Питер Пресс, 2009-2012.

Интернет ресурсы:

www.metod-kopilka.ru – Методическая копилка учителя информатики

<http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках

<http://www.issl.dnttm.ru> — сайт журнала «Исследовательская работа школьника».

http://www.nmc.uvuo.ru/lab_SRO_opit/posobie_metod_proektov.htm

<http://www.fsu-expert.ru/node/2251> - ИНФОРМАТИКА и ИКТ. Программа для базового уровня (системно-информационная концепция); <http://www.5byte.ru/8/0006.php> -

Информатика на пять

<http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [http://go-](http://go-oo.org)

[oo.org](http://go-oo.org) -Свободный пакет офисных приложений

<http://www.gimp.org/> - GIMP (Гимп) — растровый графический редактор

<http://www.inkscape.org/> - Inkscape Векторный графический редактор

<http://www.softcore.com.ru/graphity> - Программа может служить отличной заменой стандартному графическому редактору Paint. [http://www.inernika.org/users/astana-ch-](http://www.inernika.org/users/astana-ch-41/works)

41/works - Видеоуроки Gimp Кольцова Михаила Петровича взяты с сайта Открытого педагогического сообщества <http://www.progimp.ru/articles/> - уроки Gimp

http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item_no=363 про Gimp

Материал в учебниках изложен так, чтобы не только дать учащимся необходимые теоретические сведения, но и подвести их к систематизации, теоретическому осмыслению и обобщению уже имеющегося опыта.

В начале каждого параграфа учебников информатики размещены ключевые слова. Как правило, это основные понятия стандарта, раскрываемые в тексте параграфа. После основного текста параграфа размещена рубрика «Самое главное», которая вместе с

ключевыми словами предназначена для обобщения и систематизации изучаемого материала. На решение этой задачи направлены и задания, в которых ученикам предлагается построить графические схемы, иллюстрирующие отношения между основными понятиями изученных тем.

Учебники снабжены навигационной полосой со специальными значками, акцентирующими внимание учащихся на ключевых компонентах параграфов, а также позволяющими связать в единый комплект все составляющие УМК благодаря ссылкам на электронное приложение к учебникам. Навигационные инструменты учебника активизируют деятельностный характер взаимодействия ученика с учебным материалом параграфа, закрепляют элементы работы с информацией в режиме перекрестных ссылок в структурированном тексте.

Содержание учебников соответствует требованиям современной информационно-образовательной среды: учебники являются своеобразными навигаторами в мире информации. Практически каждый их параграф содержит ссылки на ресурсы сети Интернет. Особенно много ссылок на материалы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://sc.edu.ru/>) и электронного приложения к учебникам (<http://methodist.lbz.ru>) – анимации, интерактивные модели и слайд-шоу, делающие изложение материала более наглядным и увлекательным. В 8–9 классах широко используются ресурсы Федерального центра информационных образовательных ресурсов (<http://fcior.ru>). Использование ресурсов сети Интернет предполагается и для поиска учащимися ответов на некоторые вопросы рубрики Вопросы и задания, размещённой в конце каждого параграфа.

В содержании учебников выдержан принцип инвариантности к конкретным моделям компьютеров и версиям программного обеспечения. Основной акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, реализации общеобразовательного потенциала курса. Параллельно с изучением теоретического материала осуществляется формирование ИКТ-компетентности учащихся основной школы.

Большинство работ компьютерного практикума состоит из заданий нескольких уровней сложности. Первый уровень сложности содержит обязательные, небольшие задания, знакомящие учащихся с минимальным набором необходимых технологических приёмов по созданию информационного объекта. Для каждого такого задания предлагается подробная технология его выполнения, во многих случаях приводится образец того, что должно получиться в итоге. В заданиях второго уровня сложности учащиеся должны самостоятельно выстроить технологическую цепочку и получить требуемый результат. Предполагается, что на данном этапе учащиеся смогут получить

необходимую для работы информацию в описании предыдущих заданий. Задания третьего уровня сложности ориентированы на наиболее продвинутых учащихся, имеющих, как правило, собственный компьютер. Эти задания могут быть предложены таким школьникам для самостоятельного выполнения в классе или дома. Цепочки заданий строятся так, чтобы каждый следующий шаг работы опирался на результаты предыдущего шага, приучал ученика к постоянным «челночным» движениям от промежуточного результата к условиям и к вопросу, определяющему цель действия, формируя тем самым умение учиться, а также самостоятельность, ответственность и инициативность школьников.

Для совершенствования навыков работы на компьютере учащихся 6 класса в учебник включены задания для практических работ, которые подобраны таким образом, что могут быть выполнены с использованием любого варианта стандартного базового пакета программного обеспечения, имеющегося в российских школах.

Возрастные особенности школьников нашли свое отражение и в структуре учебников: в учебнике 6 класса используется сквозная нумерация параграфов.

Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему, способствуют развитию навыков самостоятельной работы учащегося с информацией, развитию критического мышления. Система вопросов и заданий к параграфам и пунктам является разноуровневой по сложности и содержанию, что позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся. В учебники включены задания, способствующие формированию навыков сотрудничества учащегося с педагогом и сверстниками.

Электронные приложения к учебникам включают:

- методические материалы для учителя;
- файлы-заготовки (тексты, изображения), необходимые для выполнения работ компьютерного практикума;
- текстовые файлы с дидактическими материалами (для печати);
- дополнительные материалы для чтения;
- мультимедийные презентации ко всем параграфам каждого из учебников;
- интерактивные тесты.

Методические пособия содержат методические рекомендации для учителя по организации учебного процесса, в том числе поурочные разработки по курсу информатики и ИКТ в 6 классе. В методических пособиях даны рекомендации по использованию на уроках и во внеурочной деятельности материалов Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, других Интернет-ресурсов.

В современных условиях важным компонентом УМК нового поколения становится его сетевая составляющая, реализованная в форме Web-сайта и ориентированная на всех участников образовательного процесса: учеников, их родителей, учителей. Благодаря сетевой составляющей, ученики могут участвовать в дистанционных олимпиадах по изучаемому предмету и творческих конкурсах; родители учеников получают возможность принять участие в обсуждении УМК на форумах; учителя могут систематически получать консультации авторского коллектива и методистов, скачивать обновленные варианты планирования, новые версии электронных образовательных ресурсов, дополнительные методические и дидактические материалы, обмениваться собственными методическими разработками и т. д. Сетевая составляющая рассматриваемого УМК реализована на сайте издательства в форме авторской мастерской (<http://metodist.lbz.ru>).

Планируемые результаты освоения программы клуба по информатике «IT-genius»

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

В результате освоения программы клуба по информатике «IT-genius» в 6 классе ученик научится:

- понимать и правильно применять на бытовом уровне понятий «информация», «информационный объект»;
- приводить примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- приводить примеры древних и современных информационных носителей;
- классифицировать информацию по способам её восприятия человеком, по формам представления на материальных носителях;
- кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды;
- определять, информативно или нет некоторое сообщение, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию;
- определять устройства компьютера (основные и подключаемые) и выполняемые ими функции;
- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;

- 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 и мыши;
- выполнять арифметические вычисления с помощью программы Калькулятор;
- применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простейших текстов на русском и иностранном языках;
- выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;
- использовать простые способы форматирования (выделение жирным шрифтом, курсивом, изменение величины шрифта) текстов;
- создавать и форматировать списки;
- создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;
- создавать круговые и столбиковые диаграммы;
- применять простейший графический редактор для создания и редактирования простых рисунков;
- использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций;
- осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку);
- ориентироваться на интернет-сайтах (нажать указатель, вернуться, перейти на главную страницу);
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ;
- понимать сущность понятий «модель», «информационная модель»;
- различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;
- «читать» информационные модели (простые таблицы, круговые и столбиковые диаграммы, схемы и др.), встречающиеся в повседневной жизни;
- перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации;
- строить простые информационные модели объектов из различных предметных областей.
- понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов;

- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя»; приводить примеры формальных и неформальных исполнителей;

- осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;

- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;

- подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;

- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;

- разрабатывать план действий для решения задач.

ученик получит возможность:

- сформировать представление об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;

- сформировать представление о способах кодирования информации;

- преобразовывать информацию по заданным правилам и путём рассуждений;

- научиться решать логические задачи на установление взаимного соответствия с использованием таблиц;

- приводить примеры единичных и общих понятий, отношений между понятиями;

- для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;

- называть 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.

- овладеть приёмами квалифицированного клавиатурного письма;

- научиться систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;

- сформировать представления об основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;

- расширить знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

- создавать объёмные текстовые документы, включающие списки, таблицы, диаграммы, рисунки;

- 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;
- видоизменять готовые графические изображения с помощью средств графического редактора;
- научиться создавать сложные графические объекты с повторяющимися и /или преобразованными фрагментами;
- научиться создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; демонстрировать презентацию на экране компьютера или с помощью проектора;
- научиться работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик и пересылать сообщения);
- научиться сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет материалы;
- расширить представления об этических нормах работы с информационными объектами.
- сформировать начальные представления о назначении и области применения моделей; о моделировании как методе научного познания;
- приводить примеры образных, знаковых и смешанных информационных моделей;
- познакомиться с правилами построения табличных моделей, схем, графов, деревьев;
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма, граф, дерево) в соответствии с поставленной задачей.
- на переправы, переливания и пр.;
- исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;
- по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;
- разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции и вспомогательные алгоритмы.



ОАНО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Т.В. Христофорова

«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

«29» августа 2018 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Информатика и ИКТ»
для основной школы

(7 класс)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»	3
Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»	5
Календарно-тематическое планирование.....	11
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	19

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы Босовой Л.Л. «Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы, 7-9 классы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 год», в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015-2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями Примерной программы (Примерная программа для основной школы: 5–6 классы, 7-9 классы. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013 год); с авторской программой (Информатика и ИКТ. Учебная программа для 8 класса. Босова Л. Л., Босова А. Ю., БИНОМ Лаборатория знаний, 2013), составленной на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС). С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов, обучающихся школы, преемственность с примерными программами для начального (основного) общего образования.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения литературы, которые определены стандартом.

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по информатике и ИКТ для 7 класса под редакцией Босовой Л.Л., выпускаемым издательством БИНОМ. Лаборатория знаний».

Место курса «Информатика и ИКТ» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (ФГОС) отводит для обязательного изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» в 7 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений;

создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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

- 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.

Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Структура содержания курса информатики для 7 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

1. Повторение – 2 часа.

2. Информация и информационные процессы – 7 часов.

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации.

Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.

Поиск информации.

3. Компьютер как универсальное устройство обработки информации – 7 часов

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

4. Обработка графической информации – 4 часа

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

5. Обработка текстовой информации – 7 часов

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колоннитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

6. Мультимедиа – 3 часа

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных

7. Итоговое повторение 1 час

8. Резерв и повторение – 3 часа

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
<p>Тема 1. Информация и информационные процессы (7 часов)</p>	<p>Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.</p> <p>Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.</p> <p>Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.</p> <p>Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.</p> <p>Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.</p> <p>Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации:</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).

	<p>объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.</p> <p>Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.</p> <p>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>	
<p>Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. (7 часов)</p>	<p>Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.</p> <p>Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).</p> <p>Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.</p> <p>Правовые нормы использования программного обеспечения.</p> <p>Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.</p> <p>Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информа-

		<p>ции в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.
<p>Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)</p>	<p>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
<p>Тема 4. Обработка текстовой информации (7 часов)</p>	<p>Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохране-</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров стра-

	<p>ние документа в различных текстовых форматах.</p> <p>Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.</p> <p>Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>	<p>ницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонн-титолов и номеров страниц).</p> <ul style="list-style-type: none"> • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.
<p>Тема 5. Мультимедиа (3 часа)</p>	<p>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.</p> <p>Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.</p> <p>Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

Календарно-тематическое планирование

п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Домашнее задание	Виды контроля
Повторение (2 часа)							
1	04.09		Стартовая работа	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в курсе информатики за 6 класс. <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Входная контрольная работа.
2	11.09		Анализ стартовой работы. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<i>Знать:</i> цели изучения курса информатики, правила техники безопасности. <i>Уметь:</i> организовывать рабочее пространство.	Без задания	Фронтальный опрос.
Информация и информационные процессы (7 часов)							
3	18.09		Информация и её свойства	1	<i>Знать:</i> что такое информация, каковы её свойства и формы представления. <i>Уметь:</i> приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.).	§1.1.	Фронтальный опрос Записи в тетради
4	25.09		Информационные процессы. Обработка информации. Хранение и передача информации	1	<i>Знать:</i> виды информационных процессов. <i>Уметь:</i> классифицировать информационные процессы по принятому основанию; выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.	§1.2.	Устный и комбинированный опрос, наблюдения учителя. Записи в тетради

5	02.10		Всемирная паутина как информационное хранилище	1	<i>Знать:</i> основные понятия всемирной паутины. <i>Уметь:</i> пользоваться поиском в интернете, составлять запросы, находить нужную информацию.	§1.3.	Составление сравнительных таблиц
6	16.10		Представление информации	1	<i>Знать:</i> значение языка как способа представления информации; программный принцип работы компьютера. <i>Уметь:</i> кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).	§1.4	Упражнения, практикум, работа с текстом.
7	23.10		Дискретная форма представления информации	1	<i>Знать:</i> принцип дискретного представления информации. <i>Уметь:</i> определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;	§1.5.	Фронтальный опрос Записи в тетради.
8	30.10		Единицы измерения информации	1	<i>Знать:</i> сущность единицы измерения информации; методы измерения количества информации; производные единицы измерения количества информации. <i>Уметь:</i> оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи инфор-	§1.6.	Самостоятельная работа.

					мации, пропускную способность вы- бранного канала и пр.).		
9	13.11		Обобщение и систематизация основ- ных понятий темы «Информация и информационные процессы». Провер- очная работа	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные зна- ния и умения на практике.	Без задания	Контрольный тест.
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)							
10	27.11		Анализ проверочной работы. Основ- ные компоненты компьютера и их функции	1	<i>Знать:</i> что такое компьютер и его составляющие (аппаратное и про- граммное обеспечение); условия безопасной работы с компьютером. <i>Уметь:</i> анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме.	§2.1	Устный и ком- бинированный опрос, наблю- дения учителя, ин- дивидуальные карточки, тес- товые задания, составление таблицы
11	04.12		Техника безопасности. Персональный компьютер.	1	<i>Знать:</i> основные виды и характеристики устройств компьютера, их назначение, функции и взаимосвязь. <i>Уметь:</i> анализировать устройства компьютера с точки зрения организа- ции процедур ввода, хранения, обра- ботки, вывода и передачи информа- ции.	§2.2	Фронтальный опрос Записи в тетради
12	11.12		Программное обеспечение компьюте- ра. Системное программное обеспе- чение	1	<i>Знать:</i> структуру программного обеспечения персонального компью- тера; основные функции операцион- ной системы. <i>Уметь:</i> определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; опре- делять основные характеристики опе-	§2.3.	Составление сравнительных таблиц

					рациональной системы; использовать программы-архиваторы; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.		
13	18.12		Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	<i>Знать:</i> назначение системного программного обеспечения; меры антивирусной защиты компьютера. <i>Уметь:</i> анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера.	§2.3	Фронтальный опрос Записи в тетради Составление сравнительных таблиц
14	25.12		Файлы и файловые структуры	1	<i>Знать:</i> что такое файлы и папки. <i>Уметь:</i> выполнять основные операции с файлами и папками.	§2.4.	Практикум
15	15.01		Пользовательский интерфейс	1	<i>Знать:</i> виды и средства пользовательского интерфейса; <i>Уметь:</i> планировать собственное информационное пространство; получать информацию о характеристиках компьютера; оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера).	§2.5	Практикум
16	22.01		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
Обработка графической информации (4 часа)							

17	29.01		Анализ проверочной работы. Формирование изображения на экране компьютера	1	<i>Знать:</i> виды компьютерной графики и её назначение. <i>Уметь:</i> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.	§3.1	Фронтальный опрос Записи в тетради
18	05.02		Компьютерная графика	1	<i>Знать:</i> способы представления графических изображений с помощью компьютера. <i>Уметь:</i> выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе.	§3.2	Фронтальный опрос. Записи в тетради. Составление сравнительных таблиц
19	12.02		Создание графических изображений	1	<i>Знать:</i> основные операции над графическими объектами, основные инструменты графических редакторов. <i>Уметь:</i> создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.	§3.3	Практикум
20	19.02		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
Обработка текстовой информации (7 часов)							
21	26.02		Анализ проверочной работы. Текстовые документы и технологии их создания	1	<i>Знать:</i> требования к оформлению документов; назначение и возможности текстовых редакторов «Блокнот» и Word; выявлять общее и	§4.1	Фронтальный опрос Записи в тетради

					отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.		
22	12.03		Создание текстовых документов на компьютере	1	<i>Знать:</i> интерфейс, режимы отображения, структурные элементы текстовых редакторов «Блокнот» и Word. <i>Уметь:</i> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.	§4.2	Практикум
23	19.03		Техника безопасности. Прямое форматирование. Стилизовое форматирование	1	<i>Знать:</i> приемы ввода и форматирования текста, ввода таблиц и формул, вставки графических объектов. <i>Уметь:</i> создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).	§4.3	Практикум
24	26.03		Визуализация информации в текстовых документах	1	<i>Уметь:</i> вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; выполнять коллективное создание текстового документа; создавать гипертекстовые документы.	§4.4	Промежуточный контроль (тестирование) Практикум
25	02.04		Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	<i>Уметь:</i> использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.	§4.5	Фронтальный опрос Записи в тетради Практикум

26	09.04		Оценка количественных параметров текстовых документов	1	<i>Уметь:</i> выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251).	§4.6	Фронтальный опрос Записи в тетради
27	16.04		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
Мультимедиа (3 часа)							
28	23.04		Анализ проверочной работы. Технология мультимедиа. Компьютерные презентации	1	<i>Уметь:</i> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	§5.1, §5.2	Фронтальный опрос Записи в тетради. Устный и комбинированный опрос, наблюдения учителя, индивидуальные карточки, тестовые задания.
29	14.05		Создание мультимедийной презентации	1	<i>Уметь:</i> создавать презентации с использованием готовых шаблонов; записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).	§5.2	Практикум
30	21.05		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
Итоговое повторение (1 час)							
31	28.05		Анализ проверочной работы. Подготовка к итоговому тестированию. Итоговое тестирование. Анализ итоговой работы.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в курсе информатики за 7 класс. <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
32-	Резерв (3 часа)						

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект по базовому курсу «Информатика и ИКТ»

- Босова Л. Л. Босова А. Ю. Информатика: учебник для 7 класса (ФГОС). - М.: БИНОМ, 2015-2016.
- Босова Л. Л. Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2015-2016.
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7-9 классы. (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2013.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Перечень материально-технического обеспечения

Аппаратные средства.

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый к компьютеру, видеомagneтoфону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок**, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российскими мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации**: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства.

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент.
- Браузер (входит в состав операционных систем).
- Простой редактор Web – страниц.



ОАНО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Т.В. Христофорова

«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

«29» августа 2018 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Информатика и ИКТ»
для основной школы

(7 класс)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»	3
Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»	5
Календарно-тематическое планирование.....	11
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	19

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы Босовой Л.Л. «Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы, 7-9 классы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 год», в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015-2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями Примерной программы (Примерная программа для основной школы: 5–6 классы, 7-9 классы. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013 год); с авторской программой (Информатика и ИКТ. Учебная программа для 8 класса. Босова Л. Л., Босова А. Ю., БИНОМ Лаборатория знаний, 2013), составленной на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС). С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов, обучающихся школы, преемственность с примерными программами для начального (основного) общего образования.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения литературы, которые определены стандартом.

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по информатике и ИКТ для 7 класса под редакцией Босовой Л.Л., выпускаемым издательством БИНОМ. Лаборатория знаний».

Место курса «Информатика и ИКТ» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (ФГОС) отводит для обязательного изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» в 7 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений;

создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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

- 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.

Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Структура содержания курса информатики для 7 класса определена следующими тематическими блоками (разделами):

1. Повторение – 2 часа.

2. Информация и информационные процессы – 7 часов.

Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации.

Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации.

Поиск информации.

3. Компьютер как универсальное устройство обработки информации – 7 часов

Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.

Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

4. Обработка графической информации – 4 часа

Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

5. Обработка текстовой информации – 7 часов

Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колоннитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

6. Мультимедиа – 3 часа

Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.

Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.

Возможность дискретного представления мультимедийных данных

7. Итоговое повторение 1 час

8. Резерв и повторение – 3 часа

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Тема	Основное содержание по темам	Характеристика деятельности ученика
<p>Тема 1. Информация и информационные процессы (7 часов)</p>	<p>Информация. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т.п.</p> <p>Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.</p> <p>Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь длины (разрядности) двоичного кода и количества кодовых комбинаций.</p> <p>Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нём информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.</p> <p>Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.</p> <p>Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации:</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.); • приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни; • классифицировать информационные процессы по принятому основанию; • выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; • анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; • определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности); • определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности; • оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).

	<p>объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.</p> <p>Передача информации. Источник, информационный канал, приёмник информации.</p> <p>Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.</p>	
<p>Тема 2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. (7 часов)</p>	<p>Общее описание компьютера. Программный принцип работы компьютера.</p> <p>Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).</p> <p>Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика.</p> <p>Правовые нормы использования программного обеспечения.</p> <p>Файл. Типы файлов. Каталог (директория). Файловая система.</p> <p>Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Архивирование и разархивирование.</p> <p>Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; • анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; • определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; • анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера; • определять основные характеристики операционной системы; • планировать собственное информационное пространство. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о характеристиках компьютера; • оценивать числовые параметры информационных процессов (объём памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); • выполнять основные операции с файлами и папками; • оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме; • оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информа-

		<p>ции в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать программы-архиваторы; • осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помощью антивирусных программ.
<p>Тема 3. Обработка графической информации (4 часа)</p>	<p>Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; • создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.
<p>Тема 4. Обработка текстовой информации (7 часов)</p>	<p>Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов на компьютере. Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохране-</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; • форматировать текстовые документы (установка параметров стра-

	<p>ние документа в различных текстовых форматах.</p> <p>Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода.</p> <p>Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.</p>	<p>ницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонн-титолов и номеров страниц).</p> <ul style="list-style-type: none"> • вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; • выполнять коллективное создание текстового документа; • создавать гипертекстовые документы; • выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251); • использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.
<p>Тема 5. Мультимедиа (3 часа)</p>	<p>Понятие технологии мультимедиа и области её применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов.</p> <p>Звуки и видео изображения. Композиция и монтаж.</p> <p>Возможность дискретного представления мультимедийных данных</p>	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать презентации с использованием готовых шаблонов; • записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

Календарно-тематическое планирование

п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Домашнее задание	Виды контроля
Повторение (2 часа)							
1	04.09		Стартовая работа	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в курсе информатики за 6 класс. <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Входная контрольная работа.
2	11.09		Анализ стартовой работы. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<i>Знать:</i> цели изучения курса информатики, правила техники безопасности. <i>Уметь:</i> организовывать рабочее пространство.	Без задания	Фронтальный опрос.
Информация и информационные процессы (7 часов)							
3	18.09		Информация и её свойства	1	<i>Знать:</i> что такое информация, каковы её свойства и формы представления. <i>Уметь:</i> приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречаются в жизни; оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.).	§1.1.	Фронтальный опрос Записи в тетради
4	25.09		Информационные процессы. Обработка информации. Хранение и передача информации	1	<i>Знать:</i> виды информационных процессов. <i>Уметь:</i> классифицировать информационные процессы по принятому основанию; выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах; анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.	§1.2.	Устный и комбинированный опрос, наблюдения учителя. Записи в тетради

5	02.10		Всемирная паутина как информационное хранилище	1	<i>Знать:</i> основные понятия всемирной паутины. <i>Уметь:</i> пользоваться поиском в интернете, составлять запросы, находить нужную информацию.	§1.3.	Составление сравнительных таблиц
6	16.10		Представление информации	1	<i>Знать:</i> значение языка как способа представления информации; программный принцип работы компьютера. <i>Уметь:</i> кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности).	§1.4	Упражнения, практикум, работа с текстом.
7	23.10		Дискретная форма представления информации	1	<i>Знать:</i> принцип дискретного представления информации. <i>Уметь:</i> определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;	§1.5.	Фронтальный опрос Записи в тетради.
8	30.10		Единицы измерения информации	1	<i>Знать:</i> сущность единицы измерения информации; методы измерения количества информации; производные единицы измерения количества информации. <i>Уметь:</i> оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт); оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи инфор-	§1.6.	Самостоятельная работа.

					мации, пропускную способность вы- бранного канала и пр.).		
9	13.11		Обобщение и систематизация основ- ных понятий темы «Информация и информационные процессы». Провер- очная работа	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные зна- ния и умения на практике.	Без задания	Контрольный тест.
Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией (7 часов)							
10	27.11		Анализ проверочной работы. Основ- ные компоненты компьютера и их функции	1	<i>Знать:</i> что такое компьютер и его составляющие (аппаратное и про- граммное обеспечение); условия безопасной работы с компьютером. <i>Уметь:</i> анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств; оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме.	§2.1	Устный и ком- бинированный опрос, наблю- дения учителя, ин- дивидуальные карточки, тес- товые задания, составление таблицы
11	04.12		Техника безопасности. Персональный компьютер.	1	<i>Знать:</i> основные виды и характеристики устройств компьютера, их назначение, функции и взаимосвязь. <i>Уметь:</i> анализировать устройства компьютера с точки зрения организа- ции процедур ввода, хранения, обра- ботки, вывода и передачи информа- ции.	§2.2	Фронтальный опрос Записи в тетради
12	11.12		Программное обеспечение компьюте- ра. Системное программное обеспе- чение	1	<i>Знать:</i> структуру программного обеспечения персонального компью- тера; основные функции операцион- ной системы. <i>Уметь:</i> определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; опре- делять основные характеристики опе-	§2.3.	Составление сравнительных таблиц

					рациональной системы; использовать программы-архиваторы; осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ.		
13	18.12		Системы программирования и прикладное программное обеспечение	1	<i>Знать:</i> назначение системного программного обеспечения; меры антивирусной защиты компьютера. <i>Уметь:</i> анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера.	§2.3	Фронтальный опрос Записи в тетради Составление сравнительных таблиц
14	25.12		Файлы и файловые структуры	1	<i>Знать:</i> что такое файлы и папки. <i>Уметь:</i> выполнять основные операции с файлами и папками.	§2.4.	Практикум
15	15.01		Пользовательский интерфейс	1	<i>Знать:</i> виды и средства пользовательского интерфейса; <i>Уметь:</i> планировать собственное информационное пространство; получать информацию о характеристиках компьютера; оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.); оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видекамера).	§2.5	Практикум
16	22.01		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». Проверочная работа	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
Обработка графической информации (4 часа)							

17	29.01		Анализ проверочной работы. Формирование изображения на экране компьютера	1	<i>Знать:</i> виды компьютерной графики и её назначение. <i>Уметь:</i> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.	§3.1	Фронтальный опрос Записи в тетради
18	05.02		Компьютерная графика	1	<i>Знать:</i> способы представления графических изображений с помощью компьютера. <i>Уметь:</i> выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач; определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе.	§3.2	Фронтальный опрос. Записи в тетради. Составление сравнительных таблиц
19	12.02		Создание графических изображений	1	<i>Знать:</i> основные операции над графическими объектами, основные инструменты графических редакторов. <i>Уметь:</i> создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора; создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.	§3.3	Практикум
20	19.02		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации». Проверочная работа.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
Обработка текстовой информации (7 часов)							
21	26.02		Анализ проверочной работы. Текстовые документы и технологии их создания	1	<i>Знать:</i> требования к оформлению документов; назначение и возможности текстовых редакторов «Блокнот» и Word; выявлять общее и	§4.1	Фронтальный опрос Записи в тетради

					отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.		
22	12.03		Создание текстовых документов на компьютере	1	<i>Знать:</i> интерфейс, режимы отображения, структурные элементы текстовых редакторов «Блокнот» и Word. <i>Уметь:</i> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.	§4.2	Практикум
23	19.03		Техника безопасности. Прямое форматирование. Стилизовое форматирование	1	<i>Знать:</i> приемы ввода и форматирования текста, ввода таблиц и формул, вставки графических объектов. <i>Уметь:</i> создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).	§4.3	Практикум
24	26.03		Визуализация информации в текстовых документах	1	<i>Уметь:</i> вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения; выполнять коллективное создание текстового документа; создавать гипертекстовые документы.	§4.4	Промежуточный контроль (тестирование) Практикум
25	02.04		Распознавание текста и системы компьютерного перевода	1	<i>Уметь:</i> использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.	§4.5	Фронтальный опрос Записи в тетради Практикум

26	09.04		Оценка количественных параметров текстовых документов	1	<i>Уметь:</i> выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251).	§4.6	Фронтальный опрос Записи в тетради
27	16.04		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации». Проверочная работа.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
Мультимедиа (3 часа)							
28	23.04		Анализ проверочной работы. Технология мультимедиа. Компьютерные презентации	1	<i>Уметь:</i> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.	§5.1, §5.2	Фронтальный опрос Записи в тетради. Устный и комбинированный опрос, наблюдения учителя, индивидуальные карточки, тестовые задания.
29	14.05		Создание мультимедийной презентации	1	<i>Уметь:</i> создавать презентации с использованием готовых шаблонов; записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).	§5.2	Практикум
30	21.05		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа». Проверочная работа.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в данной теме курса <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
Итоговое повторение (1 час)							
31	28.05		Анализ проверочной работы. Подготовка к итоговому тестированию. Итоговое тестирование. Анализ итоговой работы.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в курсе информатики за 7 класс. <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Контрольная работа.
32-	Резерв (3 часа)						

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект по базовому курсу «Информатика и ИКТ»

- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 7 класса (ФГОС). - М.: БИНОМ, 2015-2016.
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2015-2016.
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7-9 классы. (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2013.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Перечень материально-технического обеспечения

Аппаратные средства.

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый к компьютеру, видеомagneтoфону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок**, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российскими мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации**: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства.

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент.
- Браузер (входит в состав операционных систем).
- Простой редактор Web – страниц.



ОАНО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Т.В. Христофорова
201 8 г.

ПРИНЯТО
Педагогическим советом школы
«29» августа 201 8 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Кочанцев
«29» августа 201 8 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Информатика и ИКТ»
для основной школы

(8 класс)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»	3
Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»	5
Календарно-тематическое планирование.....	8
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	19

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы Босовой Л.Л. «Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы, 7-9 классы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 год», в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015-2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями Примерной программы (Примерная программа для основной школы: 5–6 классы, 7-9 классы. М.: Бинот. Лаборатория знаний, 2013 год); с авторской программой (Информатика и ИКТ. Учебная программа для 8 класса. Босова Л. Л., Босова А. Ю., БИНОМ Лаборатория знаний, 2013), составленной на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов, обучающихся школы, преемственность с примерными программами для начального (основного) общего образования.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения литературы, которые определены стандартом.

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по информатике и ИКТ для 8 класса под редакцией Босовой Л.Л., выпускаемым издательством БИНОМ. Лаборатория знаний».

Место курса «Информатика и ИКТ» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (ФГОС) отводит для обязательного изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» в 8 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»

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

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

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

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

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

- 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.

Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Математические основы информатики (12 ч)

Общие сведения о системах счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел. Представление вещественных чисел.

Высказывания. Логические операции. Логические выражения. Построение таблиц истинности для логических выражений. Свойства логических операций. Решение логических задач. Логические элементы.

Аналитическая деятельность:

- анализировать любую позиционную систему как знаковую систему;
- определять диапазон целых чисел в n-разрядном представлении;
- анализировать логическую структуру высказываний;
- анализировать простейшие электронные схемы.

Практическая деятельность:

- переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно;
- выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;
- строить таблицы истинности для логических выражений;
- вычислять истинностное значение логического выражения.

Основы алгоритмизации (9 ч)

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Аналитическая деятельность:

- 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;
- определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;
- сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.

Практическая деятельность:

- исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;
- преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;
- строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;
- составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- составлять алгоритмы с ветвлениями по управлению учебным исполнителем;
- составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем;
- строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;
- строить алгоритм (различные алгоритмы) решения задачи с использованием основных алгоритмических конструкций и подпрограмм.

Начала программирования (8 ч)

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Аналитическая деятельность:

- анализировать готовые программы;
- определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;
- выделять этапы решения задачи на компьютере.

Практическая деятельность:

- программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;
- разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;
- разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;
- разрабатывать программы, содержащие подпрограмму;
- разрабатывать программы для обработки одномерного массива:
 - нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве;
 - подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;
 - нахождение суммы всех элементов массива;
 - нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве;
 - сортировка элементов массива и пр.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Повторение	2	1	1
1	Математические основы информатики	12	5	7
2	Основы алгоритмизации	9	4	5
3	Начало программирования	8	4	4
4	Подведение итогов и резерв	3	1	2
	Всего:	34	13	21

Календарно-тематическое планирование

п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Домашнее задание	Виды контроля
1	07.09		Стартовая работа.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в курсе информатики за 7 класс. <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Тестирование
2	14.09		Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<i>Знать/понимать:</i> - общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ. <i>Уметь:</i> - представлять о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; - увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.	Без задания	
Математические основы информатики (12 часов)							
3	21.09		Общие сведения о системах счисления.	1	<i>Знать/понимать:</i> - общие представления о позиционных и непозиционных системах счисления; - определение основания и алфавита системы счисления, переход от свёрнутой формы записи числа к его развёрнутой записи. <i>Уметь:</i> - анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему.	Введение, §1.1.1, РТ № 1-37	Компьютерные тесты, лабораторные и практические работы

4	28.09		Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перевод небольших десятичных чисел в двоичную систему счисления и двоичных чисел в десятичную систему счисления; - выполнение операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему. 	§1.1.2, 1.1.6 РТ № 38-49, 55-56	
5	05.10		Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перевод небольших десятичных чисел в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления, и восьмеричных и шестнадцатеричных чисел в десятичную систему счисления. 	§1.1.3-1.1.4, 1.1.7, РТ № 50-51, 53-54, 57-61	
6	19.10		Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - перевод небольших десятичных чисел в систему счисления с произвольным основанием. 	§1.1.5, РТ № 52	Компьютерный тест
7	26.10		Представление целых чисел	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - представление о структуре памяти компьютера: память – ячейка – бит (разряд). <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать ограничения на диапазон значений величин при вычислениях. 	§1.2.1, РТ № 62-64, 68-70	Практические работы, компьютерный тест
8	02.11		Представление вещественных чисел	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> представление о научной (экспоненциальной) форме записи вещественных чисел; представление о формате с плавающей запятой. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать возможности представле- 	§1.2.2, РТ № 65-67	

					ния вещественных чисел в широком диапазоне, важном для решения научных и инженерных задач.		
9	09.11		Высказывание. Логические операции.	1	<i>Знать/понимать:</i> - о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями. <i>Уметь:</i> - выполнять анализ логической структуры высказываний; - понимать связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над множествами.	§1.3.1-1.3.2, РТ № 76-82	
10	16.11		Построение таблиц истинности для логических выражений	1	<i>Знать/понимать:</i> - о таблице истинности для логического выражения. <i>Уметь:</i> - проводить формализацию и анализ логической структуры высказываний; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах.	§1.3.3, РТ № 83	Теоретический диктант
11	30.11		Техника безопасности. Свойства логических операций.	1	<i>Знать/понимать:</i> - о свойствах логических операций (законах алгебры логики); - преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами. <i>Уметь:</i> - проводить анализ и преобразования логических выражений; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах (законы алгебры логики и законы алгебры чисел).	§1.3.4, РТ № 84-88	
12	07.12		Решение логических задач	1	<i>Знать/понимать:</i>	§1.3.5,	Практические

					- составление и преобразование логических выражений в соответствии с логическими законами. <i>Уметь:</i> - проводить формализацию высказываний, анализ и преобразования логических выражений; - выбирать метод для решения конкретной задачи.	РТ № 89-92	работы
13	14.12		Логические элементы	1	<i>Знать/понимать:</i> - о логических элементах (конъюнкторе, дизъюнкторе, инверторе) и электронных схемах; - анализ электронных схем. <i>Уметь:</i> - представлять одну и ту же информацию в разных формах (таблица истинности, логическое выражение, электронная схема).	§1.3.6, РТ № 93-94	
14	21.12		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Математические основы информатики».	1	<i>Знать/понимать:</i> - основные понятия темы «Математические основы информатики». <i>Уметь:</i> - выполнять анализ различных объектов; - видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах.	Глава 1, п/р	Тестирование
Основы алгоритмизации (9 часов)							
15	28.12		Анализ проверочной работы. Алгоритмы и исполнители	1	<i>Знать/понимать:</i> - смысл понятия «алгоритм»; - термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; - смысл понятия «алгоритм» и широты сферы его применения;	§2.1, РТ № 95-110	Практические работы

					<ul style="list-style-type: none"> - ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд на круг задач, решаемых исполнителем. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; - исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд. 		
16	11.01		Способы записи алгоритмов.	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - преимущества и недостатков той или иной формы записи алгоритмов; - различные способов записи алгоритмов. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; - переходить от одной формы записи алгоритмов к другой; - выбирать форму записи алгоритма, соответствующую решаемой задаче. 	§2.2, РТ № 111-114	Теоретический диктант, практическая работа
17	18.01		Объекты алгоритмов.	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - о величинах, с которыми работают алгоритмы; - правила записи выражений на алгоритмическом языке; - сущность операции присваивания. <p><i>Уметь:</i></p>	§2.3, РТ № 115-125	Практическая работа

					<ul style="list-style-type: none"> - понимать сущность понятия «величина»; - понимать границы применимости величин того или иного типа. 		
18	25.01		Алгоритмическая конструкция следование	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - об алгоритмической конструкции «следование»; - исполнение линейного алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) линейных алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять линейные алгоритмы в различных процессах; - понимать ограниченности возможностей линейных алгоритмов. 	§2.4.1, РТ № 126-133	
19	01.02		Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления. Сокращённая форма ветвления.	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - об алгоритмической конструкции «ветвление»; - исполнение алгоритма с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых (коротких) алгоритмов с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; - понимать ограниченность возможностей линейных алгоритмов. 	§2.4.2, РТ № 134-137, 140-146 §2.4.2, РТ № 138-139	Практическая работа
20	08.02		Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - об алгоритмической конструкции 	§2.4.3, РТ № 147-152	Практическая работа

			продолжения работы.		«цикл», о цикле с заданным условием продолжения работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд. <i>Уметь:</i> - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.		
21	15.02		Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием окончания работы.	1	<i>Знать/понимать:</i> - представления об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным условием окончания работы; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд. <i>Уметь:</i> - выделять циклические алгоритмы в различных процессах.	§2.4.3, РТ № 153-157	Практическая работа
22	22.02		Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным числом повторений.	1	<i>Знать/понимать:</i> - об алгоритмической конструкции «цикл», о цикле с заданным числом повторений; - исполнение циклического алгоритма для формального исполнителя с заданной системой команд; - составление простых циклических алгоритмов для формального исполнителя с заданной системой команд. <i>Уметь:</i> - выделять циклические алгоритмы в	§2.4.3, РТ № 158-166	Практическая работа

					различных процессах.		
23	01.03		Обобщение и систематизация основных понятий темы Основы алгоритмизации. Проверочная работа	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия темы «Основы алгоритмизации». <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. 	Глава 2, п/р, РТ № 167.	Тестирование
Начала программирования (8 часов)							
24	15.03		Техника безопасности. Анализ проверочной работы. Общие сведения о языке программирования Паскаль. Организация ввода и вывода данных.	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы); - применение операторов ввода-вывода данных. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ языка Паскаль как формального языка; - выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке. 	§3.1, РТ № 168-173 §3.2, РТ № 174-176	Практические и лабораторные работы

25	22.03		Программирование линейных алгоритмов	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	§3.3, РТ № 177-179	Практические работы
26	29.03		Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	§3.4.1, РТ № 180-183 §3.4.2-3.4.3, РТ № 184-187	Практические работы
27	05.04		Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	<p><i>Знать/понимать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих 	§3.5.1, РТ № 188-195	Самостоятельная работа
28	12.04		Программирование циклов с задан-	1		§3.5.2, РТ	Практические

			ным условием окончания работы.		алгоритмическую конструкцию цикл.	№ 196	работы
29	19.04		Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	<i>Уметь:</i> - 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.	§3.5.3, РТ№ 197-201	Практические работы
30	26.04		Решение задач с использованием циклов	1	<i>Уметь:</i> - 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.	§3.5.4, РТ № 202	
31	10.05		Составление программ с использованием различных видов алгоритмических структур. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Начала программирования». Проверочная работа.	1	<i>Знать/понимать:</i> - владеть начальными умениями программирования на языке Паскаль. <i>Уметь:</i> - 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.	Глава 3, п/р	Проверочная работа
Повторение (3 часа)							
32	17.05		Анализ проверочной работы. Итоговое повторение	1	<i>Знать/понимать:</i> - систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе. <i>Уметь:</i> - эффективно работать с различными видами информации с помощью	Без задания	

					средств ИКТ.		
33	24.05		Итоговое тестирование	1	<i>Знать/понимать:</i> - темы курса. <i>Уметь:</i> - владеть общепредметными понятиями.	Без задания	Тестирование
34	31.05		Анализ тестирования	1		Без задания	

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект по базовому курсу «Информатика и ИКТ»

- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 8 класса (ФГОС). - М.: БИНОМ, 2015-2016.
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2015-2016.
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 7-9 классы. (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2013.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Перечень материально-технического обеспечения

Аппаратные средства.

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый к компьютеру, видеомagneтoфону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок**, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российскими мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации**: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства.

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент.
- Браузер (входит в состав операционных систем).
- Простой редактор Web – страниц.



ОАО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Т.В. Христофорова

«29» августа 2018 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Информатика и ИКТ»
для основной школы

(9 класс)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»	3
Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»	3
Календарно-тематическое планирование.....	7
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	13

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта общего образования (ФГОС), на основе авторской программы Босовой Л.Л. «Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы, 7-9 классы. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013 год», в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015-2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями Примерной программы (Примерная программа для основной школы: 5–6 классы, 7-9 классы. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013 год); с авторской программой (Информатика и ИКТ. Учебная программа для 9 класса. Босова Л. Л., Босова А. Ю., БИНОМ Лаборатория знаний, 2013), составленной на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

В программе также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования, особенности ООП, образовательных потребностей и запросов, обучающихся школы, преемственность с примерными программами для начального (основного) общего образования.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения литературы, которые определены стандартом.

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по информатике и ИКТ для 9 класса под редакцией Босовой Л.Л., выпускаемым издательством БИНОМ. Лаборатория знаний».

Место курса «Информатика и ИКТ» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (ФГОС) отводит для обязательного изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» в 9 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»

Личностные образовательные результаты

- 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 принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные образовательные результаты

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- 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;
- 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.

Предметные образовательные результаты:

- 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 представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 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.

Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Раздел 1. Введение (1 ч)

Повторение общих сведений о системах счисления.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления.

Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 1024.

Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную.

Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых чисел.

Представление вещественных чисел.

Высказывания.

Логические операции.

Логические выражения.

Построение таблиц истинности для логических выражений.

Свойства логических операций.

Решение логических задач.

Логические элементы.

Раздел 2. Моделирование и формализация (8 ч)

Модели и моделирование.

Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления).

Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д.

Использование моделей в практической деятельности.

Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертёж, граф, дерево, список и др.) и их назначение.

Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и экономических явлений, при хранении и поиске данных.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении практических задач.

Реляционные базы данных.

Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними.

Ввод и редактирование записей.

Поиск, удаление и сортировка данных.

Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования (8 ч)

Понятие исполнителя.

Неформальные и формальные исполнители.

Учебные исполнители (Робот, Чертёжник, Черепаха, Кузнечик, Водолей, Удвоитель и др.) как примеры формальных исполнителей.

Их назначение, среда, режим работы, система команд.
Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных.
Свойства алгоритмов.
Способы записи алгоритмов.
Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов.
Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке.
Непосредственное и программное управление исполнителем.
Линейные программы.
Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение.
Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.
Понятие простой величины.
Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов. Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.
Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.
Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 4. Обработка числовой информации в электронных таблицах (6 ч)

Электронные (динамические) таблицы. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Использование формул. Выполнение расчётов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.

Раздел 5. Коммуникационные технологии (8 ч)

Локальные и глобальные компьютерные сети. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.

Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа.

Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

Календарно-тематическое планирование

п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Домашнее задание	Виды контроля
Повторение (2 часа)							
1	05.09		Стартовая работа.	1	<i>Знать:</i> материал, изученный в курсе информатики за 8 класс. <i>Уметь:</i> применять полученные знания и умения на практике.	Без задания	Тестирование
2	12.09		Анализ стартовой работы. Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<i>Знать/понимать:</i> <ul style="list-style-type: none"> • общие представления о целях изучения курса информатики и ИКТ. <i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> • представлять о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; • увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества. 	Повторить правила ТБ	
Моделирование и формализация (8 часов)							
3	19.09		Моделирование как метод познания	1	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> • различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни; • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей 	§1.1	
4	26.09		Знаковые модели	1		§1.2	
5	03.10		Графические модели	1		§1.3.	

6	17.10		Табличные модели	1	<ul style="list-style-type: none"> • моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира; • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотоабличные базы. 	§1.4	Самостоятельная работа
7	24.10		База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1		§1.5.	
8	31.10		Система управления базами данных	1		§1.6	
9	07.11		Создание базы данных. Запросы на выборку данных			§1.6	
10	14.11		Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация». Проверочная работа	1		Без задания	Тест
Алгоритмизация и программирование (8 часов)							
11	28.11		Решение задач на компьютере	1	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> • анализировать готовые программы; • определять по программе, для решения какой задачи она 	§2.1	
12	05.12		Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива	1		§2.2	

			ва.		<p>предназначена;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выделять этапы решения задачи на компьютере. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; • разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; • разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; • разрабатывать программы для обработки одномерного массива: • нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; • подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; • нахождение суммы всех элементов массива; • нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; • сортировка элементов массива и пр. 		
13	12.12		Вычисление суммы элементов массива	1		§2.2	
14	19.12		Последовательный поиск в массиве	1		§2.2	Контрольная работа
15	26.12		Сортировка массива	1		§2.3	
16	09.01		Конструирование алгоритмов	1		§2.4	
17	16.01		Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	1		§2.5	
18	23.01		Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация и программирование». Проверочная работа	1		Без задания	Тест

Обработка числовой информации (6 часов)							
19	30.01		Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.		<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. 	§3.1	
20	06.02		Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1		§3.2	
21	13.02		Встроенные функции. Логические функции.	1		§3.2	
22	20.02		Сортировка и поиск данных.	1		§3.3	Контрольная практическая работа
23	27.02		Построение диаграмм и графиков.	1		§3.3	
24	13.03		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; строить диаграммы и графики в электронных таблицах. 	Без задания	
Коммуникационные технологии (8 часов)							
25	20.03		Локальные и глобальные компьютерные сети. Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; анализировать доменные имена 	§4.1	Тест
26	27.03		Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	1		§4.2	
27	03.04		Всемирная паутина. Файловые архивы.	1		§4.2	

28	10.04		Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	1	<p>компьютеров и адреса документов в Интернете;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-странички, включающей графические объекты; 	§4.3	
29	17.04		Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.	1		§4.3	
30	24.04		Оформление сайта.	1		§4.4	
31	15.05		Размещение сайта в Интернете.	1		§4.4	
32	22.05		Обобщение и систематизация основных понятий главы «Коммуникационные технологии». Проверочная работа.	1		Без задания	Тест

					<ul style="list-style-type: none"> • проявлять избирательность в работе с информацией, исходя из морально-этических соображений, позитивных социальных установок и интересов индивидуального развития. 		
Резерв (2 часа)							

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект по базовому курсу «Информатика и ИКТ»

- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: учебник для 9 класса (ФГОС). - М.: БИНОМ, 2015-2016.
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2015-2016.
- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика. Программа для основной школы: 7-9 классы. (ФГОС). – М.: БИНОМ, 2013.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 7 класс»
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Перечень материально-технического обеспечения

Аппаратные средства.

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомagneтoфону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок**, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российскими мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации**: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства.

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент.
- Браузер (входит в состав операционных систем).
- Простой редактор Web – страниц.



ОАО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Т.В. Христофорова
2018 г.

ПРИНЯТО
Педагогическим советом школы
«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

Корамусев
«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Информатика и ИКТ»
для средней школы

(10 класс)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»	3
Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»	8
Календарно-тематическое планирование.....	13
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	20

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования по «Информатике и ИКТ», утвержденным приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089, на основе авторской программы «Информатика и ИКТ. Базовый курс. для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014», в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015 -2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями авторской программы (Информатика и ИКТ. Базовый курс. для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014), составленной на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования. С учетом уровня специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по «Информатике и ИКТ» для 10 класса под редакцией Семакина И.Г., выпускаемым издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Место курса «Информатика и ИКТ» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения учебного предмета по «Информатика и ИКТ», в 10 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»

ФГОС устанавливает требования к следующим результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

Личностные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Личностные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	§ 1. Понятие информации. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	В конце каждого параграфа имеются вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В практикуме (приложения к учебникам), помимо заданий для индивидуального выполнения, в ряде разделов содержатся задания проектного характера. В методическом пособии для учителя даются рекомендации по организации коллективной работы над проектами
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.	Введение. Этому вопросу посвящен раздел «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере»
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к	Ряд проектных заданий требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для

<p>непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.</p>	<p>учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности. Практикум. Работа 2.3. Проектное задание. Выбор конфигурации компьютера. Работа 2.4. Проектное задание. Настройка BIOS.</p>
---	---

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- у ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Проектные задания в разделе практикума в учебнике 10 класса. Глава 3. Программирование обработки информации.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Задания поискового, дискуссионного содержания. § 1, 9, 10, 11 и др. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Выполнение проектных заданий (Практикум 10, 11) требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств.
4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	Деление заданий практикума на уровни сложности: 1-й уровень — репродуктивный; 2-й уровень — продуктивный; 3-й уровень — творческий. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками

Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	Глава 1. Информация. § 1. Понятие информации. Глава 2. Информационные процессы. § 7. Хранение информации. § 8. Передача информации. § 9. Обработка информации и алгоритмы.
2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	Глава 2. Информационные процессы. § 9. Обработка информации и алгоритмы. Глава 3. Программирование обработки информации. § 12. Алгоритмы и величины.

	<p>§ 13. Структура алгоритмов.</p> <p>§ 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы</p>
3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня	Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль). § 14–29
4. Владение знанием основных конструкций программирования	<p>Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль).</p> <p>§ 15. Элементы языка и типы данных.</p> <p>§ 16. Операции, функции, выражения.</p> <p>§ 17. Оператор присваивания, ввод и вывод данных.</p> <p>§ 19. Программирование ветвлений.</p> <p>§ 21. Программирование циклов.</p> <p>§ 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы</p>
5. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц	Глава 3. Программирование обработки информации. Практикум по программированию
6. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ	<p>Глава 3. Программирование обработки информации (Паскаль).</p> <p>§ 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи.</p> <p>§ 19. Программирование ветвлений.</p> <p>§ 21. Программирование циклов.</p> <p>§ 22. Вложенные и итерационные циклы.</p> <p>§ 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.</p> <p>§ 24. Массивы.</p> <p>§ 26. Типовые задачи обработки массивов.</p> <p>§ 27. Символьный тип данных.</p> <p>§ 28. Строки символов.</p> <p>§ 29. Комбинированный тип данных</p>
7. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации	<p>LibreOffice Base — система управления базами данных.</p> <p>КомпроZer — конструктор сайтов.</p> <p>Excel — табличный процессор. Прикладные средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - линии тренда (регрессионный анализ, МНК); - функция КОРРЕЛ (расчет корреляционных зависимостей); - «Поиск решения» (оптимальное планирование, линейное программирование).
8. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных	<p>Глава 1. Информация.</p> <p>§ 5. Представление чисел в компьютере.</p> <p>§ 6. Представление текста, изображения и звука в компьютере.</p> <p>Глава 2. Информационные процессы.</p> <p>§ 7. Хранение информации.</p> <p>§ 9. Обработка информации и алгоритмы. § 10. Автоматическая обработка информации.</p> <p>§ 11. Информационные процессы в компьютере.</p>

	Глава 3. Программирование обработки информации. § 20. Пример поэтапной разработки программы решения задачи
9. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации	Введение. Раздел: «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере»

Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Введение (1 ч)

Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса;
- из каких частей состоит предметная область информатики;
- технику безопасности и организацию рабочего места.

Информация (11 ч)

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование.

Учащиеся должны знать:

- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации. Алфавитный и содержательный подход к измерению информации.

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

Представление чисел в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.

Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представления изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представления звука.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

Информационные процессы (5 ч)

Хранение и передачи информации.

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума.

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

Обработка информации и алгоритмы.

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации.

Учащиеся должны уметь:

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

Автоматическая обработка информации

Учащиеся должны знать:

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

Информационные процессы в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- этапы истории развития ЭВМ;
- что такое неймановская архитектура ЭВМ;
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);
- архитектуру персонального компьютера;
- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Программирование обработки информации (17 ч)

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.

Учащиеся должны знать

- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- система команд компьютера;
- классификация структур алгоритмов;
- основные принципы структурного программирования.

Учащиеся должны уметь:

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

Программирование линейных алгоритмов.

Учащиеся должны знать

- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

Учащиеся должны уметь:

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

Логические величины и выражения, программирование ветвлений.

Учащиеся должны знать

- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор IF;
- оператор выбора select case.

Учащиеся должны уметь:

- программировать ветвящиеся алгоритмов с использованием условного оператора и оператора ветвления.

Программирование циклов.

Учащиеся должны знать

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов.

Учащиеся должны уметь:

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы.

Подпрограммы.

Учащиеся должны знать

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Учащиеся должны уметь:

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

Работа с массивами.

Учащиеся должны знать

- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов.

Учащиеся должны уметь:

- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет; элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива.

Работа с символьной информацией.

Учащиеся должны знать:

- правила описания символьных величин и символьных строк;
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Учащиеся должны уметь:

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

Тема (раздел учебника) Всего	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
Стартовый контроль	1	0	1 (стартовый контроль)
1. Введение. Структура информатики.	1	1	0
Информация	8 ч.		
2. Информация. Представление информации (§§1-2)	1	0,5	0,5 (№1.1)
3. Измерение информации (§§3-4)	3	2	1 (№1.2)
4. Представление чисел в компьютере (§5)	1	0,5	0,5 (№1.3)
5. Представление текста, изображения и звука в компьютере (§6)	3	1,5	1,5 (№1.4, 1.5)
Информационные процессы	5 ч.		
6. Хранение и передача информации (§7, 8)	1	1	0
7. Обработка информации и алгоритмы (§9)	1	0	1 (Работа 2.1.)
8. Автоматическая обработка (§10) информации	2	1	1 (Работа 2.1.)
9. Информационные процессы в компьютере (§11)	1	1	0

Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.3. Выбор конфигурации компьютера		
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.4. настройка BIOS		
Программирование обработки информации	16 ч.		
10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование (§12-14)	1	1	
11. Программирование линейных алгоритмов (§15-17)	2	1	1 (Работа 3.1.)
12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений (§18-20)	2	1	1 (Работа 3.2., 3.3) алгоритмов
13. Программирование циклов (§21, 22)	2	1	1 (Работа 3.4.)
14. Подпрограммы (§23)	2	1	1 (Работа 3.5.)
15. Работа с массивами (§24, 26)	3	1	2 (Работа 3.6., 3.7)
16. Работа с символьной информацией (§27, 28)	3	1	2 (Работа 3.8.)
Резерв	3		
Всего:	34		
	часа		

* В рабочей программе сделано сокращение времени на изучение темы «Информация» на 1 час и изучение темы «Программирование обработки данных» на 1 час.

Календарно-тематическое планирование

п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Домашнее задание	Виды контроля
Введение (2 часа)							
1	05.09		Стартовая работа	1		Без задания	
2	12.09		Анализ стартовой работы. Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места.	1	<i>Знать и уметь:</i> Сознательное выполнение ТБ и правил поведения. Забота о собственном здоровье. Выяснение пробелов знаний.	Без задания	Входной контроль
Информация (8 часов)							
3	19.09		Информация. Представление информации, языки, кодирование. <i>ПР № 1.1 «Шифрование данных».</i>	1	<i>Знать:</i> три философские концепции информации, понятие информации в генетике, нейрофизиологии, кибернетике, теории информации, понятия «кодирование» и «декодирование» информации, примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо. <i>Знать и уметь применять:</i> понятия «шифрование» и «дешифрование» для текстовой информации используя простейшие приемы.	§1, 2	Индивидуальный и фронтальный опрос. Текущий контроль
4	26.09		Измерение информации. Алфавитный подход.	1	<i>Знать:</i> понятия информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. <i>Уметь:</i> решать задачи с использованием формулы $N=2^i$.	§3	Промежуточный контроль в форме теста
5	03.10		Измерение информации. Содержательный подход.	1	<i>Знать:</i> сущность содержательного подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения. <i>Уметь:</i> измерять количество информации в сообщении об исходе некоторого события.	§4	Промежуточный контроль

6	17.10		<i>ПР№1.2 «Измерение информации».</i>	1	<i>Уметь:</i> решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте; решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход; выполнять пересчет количества информации в разные единицы.	§4	Текущий контроль
7	24.10		Представление чисел в компьютере. <i>ПР№1.3 «Представление чисел в компьютере».</i>	1	<i>Знать:</i> основные принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел. <i>Уметь:</i> получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа.	§5	Текущий контроль
8	31.10		Представление текста, изображения и звука в компьютере. <i>ПР №1.4 «Представление текстов. Сжатие текстов».</i>	1	<i>Знать:</i> способы кодирования текста в компьютере; способы представление изображения; цветовые модели; различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представление звука.	§6	Текущий контроль
9	07.11		<i>ПР №1.5 «Представление изображения и звука в компьютере».</i>	1	<i>Уметь:</i> вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.	§5,6 Повторение §3,4	Текущий контроль
10	14.11		Контрольная работа по теме «Информация».	1	Контроль знаний, умений, навыков	Без задания	Промежуточный контроль в виде теста
Информационные процессы (5 часов)							
11	28.11		Техника безопасности. Хранение и передача информации.		<i>Знать:</i> историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей	§7,8	Текущий контроль

					<p>информации и их основные характеристики; модель Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума.</p> <p><i>Уметь:</i> сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.</p>		
12	05.12		<i>ПР№2.1 «Управление алгоритмическим исполнителем».</i>		<p><i>Знать:</i> понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации.</p> <p><i>Уметь:</i> по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.</p>	§9	Текущий контроль
13	12.12		Автоматическая обработка информации.		<p><i>Знать:</i> что такое алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.</p> <p><i>Уметь:</i> составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.</p>	§10	Текущий контроль
14	19.12		Информационные процессы в компьютере.		<p><i>Знать:</i> этапы истории развития ЭВМ; что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные процессоры (контроллеры); архитектуру персонального компьютера; основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.</p>	§11 Повторение §8-10	Текущий контроль
15	26.12		<i>ПР №2.3 «Выбор конфигурации ком-</i>		<i>знать:</i> принципы комплектации при	§11	Текущий

			<i>пьютера</i> ». Контрольная работа по теме «Информационные процессы».		покупке компьютера	ПР №2.3	контроль в форме теста
Программирование (17 часов)							
16	09.01		Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.	1	<i>Знать</i> этапы решения задачи на компьютере: что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; система команд компьютера; классификация структур алгоритмов; основные принципы структурного программирования. <i>Уметь</i> : описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.	§12-14	Текущий контроль
17	16.01		Программирование линейных алгоритмов. ПР №3.1 «Программирование линейных алгоритмов».	1	<i>Знать</i> : систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структуру программы на Паскале. <i>Уметь</i> : составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.	§15,16	Текущий контроль
18	23.01		Логические величины и выражения, программирование ветвлений. ПР №3.2 «Программирование логических выражений».	1	<i>Знать</i> : логический тип данных, логические величины, логические операции; правила записи и вычисления логических выражений; условный оператор IF; оператор выбора selectcase. <i>Уметь</i> : программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.	§18-19	Текущий контроль

19	30.01		<i>ПР 3.3 «Программирование ветвлений»</i>	1	<i>Уметь:</i> программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления	§20	Текущий контроль
20	06.02		Программирование циклов <i>ПР №3.4 «Программирование циклов».</i>	1	<i>Знать:</i> различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом; операторы цикла while и repeat – until; оператор цикла с параметром for; порядок выполнения вложенных циклов. <i>Уметь:</i> программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром	§21-22	Текущий контроль
21	13.02		<i>ПР №3.4 «Программирование циклов».</i>	1	<i>Уметь:</i> программировать итерационные циклы; программировать вложенные циклы.	§21-22	Промежуточный контроль в форме теста
22	20.02		Техника безопасности. Подпрограммы.	1	<i>Знать:</i> понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций; правила описания и использования подпрограмм-процедур.	§23	Текущий контроль
23	27.02		<i>ПР №3.5 «Подпрограммы».</i>	1	<i>Уметь:</i> выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям и процедурам.	§24 Повторение §3-4	Текущий контроль
24	13.03		<i>Работа с массивами.</i>	1	<i>Знать:</i> правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов.	§25 Повторение §7-8	Текущий контроль в форме теста
25	20.03		<i>ПР №3.6 «Программирование обработки одномерных массивов».</i>	1	<i>Уметь:</i> составлять типовые программы обработки одномерных массивов: заполнение, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и	§25 Повторение §10-11	Текущий контроль

					минимального значений, сортировки массива.		
26	27.03		Типовые задачи обработки массивов.	1	<i>Знать:</i> правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов.	§26 Повторение §15-16	Текущий контроль
27	03.04		<i>ПР№3.7 «Программирование обработки двумерных массивов».</i>	1	<i>Уметь:</i> составлять типовые программы обработки двумерных массивов: заполнение, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива.	§27 Повторение §18-19	Текущий контроль
28	10.04		Работа с символьной информацией.	1	<i>Знать:</i> правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией. <i>Уметь:</i> решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов	§28 Повторение §21-23	Текущий контроль
29	17.04		<i>ПР№3.8 «Работа с символьной информацией» вопросы 1,2.</i>	1	<i>уметь:</i> решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов	§27-28	Индивидуальный и фронтальный опрос
30	24.04		<i>ПР№3.8 «Работа с символьной информацией» вопросы 3,4.</i>	1	<i>уметь:</i> решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов	Без задания	ый и фронтальный опрос
31	15.05		Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	<i>уметь:</i> решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов	Без задания	ый и фронтальный опрос
32	22.05		Итоговая контрольная работа по материалу 10 класса.	1	Контроль знаний, умений и навыков	Без задания	Итоговый контроль
33	29.05		Анализ итоговой контрольной работы.	1		Без задания	Индивидуальный и фронтальный опрос

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект по базовому курсу «Информатика и ИКТ»

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2016.
4. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К.-2-е изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016

Перечень материально-технического обеспечения

Аппаратные средства.

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок**, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российскими мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации**: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства.

- Операционная система.

- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент.
- Браузер (входит в состав операционных систем).
- Простой редактор Web – страниц.



ОАО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Т.В. Христофорова
2018 г.

ПРИНЯТО
Педагогическим советом школы
«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

Корамусев
«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Информатика и ИКТ»
для средней школы

(10 класс)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного курса «Математические основы информатики»	3
Содержание элективного курса «Математические основы информатики»	4
Календарно-тематическое планирование.....	6
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	9

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования по «Информатике и ИКТ», утвержденным приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089, на основе авторской программы «Информатика и ИКТ. Углублённый курс для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014», в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015-2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями авторской программы (Информатика и ИКТ. Углублённый курс для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014), составленной на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования. С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по «Информатике и ИКТ» для 10 класса под редакцией Семакина И.Г., выпускаемым издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Место элективного курса «Математические основы информатики» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для углубленного изучения элективного курса «Математические основы информатики», в 10 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного курса «Математические основы информатики»

ФГОС устанавливает требования к следующим результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении курса «Математические основы информатики» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты:

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный

выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

При изучении курса «Математические основы информатики» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**:

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

При изучении курса «Математические основы информатики» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**:

1. Сформированность фундаментальных знаний (математики) в развитии информатики, информационных и коммуникационных технологий.
2. Сформированность понятий «базис», «алфавит», «основание» для позиционных систем счисления, особенности компьютерной арифметики над целыми числами; способы представления вещественных чисел в компьютере.
3. Сформированность принципа представления текстовой информации в компьютере; принципа оцифровки графической и звуковой информации.
4. Владение аксиомы и функции алгебры логики, функционально полные наборы логических функций; понятиями «дизъюнктивная нормальная форма».
5. Сформированность понятий исполнителя, среды исполнителя; понятие сложности алгоритма; понятие вычислимой функции.
6. Сформированность понятий «информация» и «количество информации».
7. Владение различными подходами к определению количества информации.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Содержание элективного курса «Математические основы информатики»

Модуль 1. Системы счисления (8 ч.)

Принципы построения систем счисления и, в первую очередь, позиционных систем. Свойства позиционных систем счисления. Идеи основных алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Связь между системой счисления, используемой для кодирования информации в компьютере, и архитектурой компьютера. Знакомство учащихся с некоторыми недостатками использования двоичной системы в компьютерах. Иметь представление о системах счисления, отличных от двоичной, используемых в компьютерных системах.

Модуль 2. Представление информации в компьютере (8 ч.)

Способы компьютерного представления целых и вещественных чисел, выявить общие инварианты в представлении текстовой, графической и звуковой информации. Знакомство с основными теоретическими подходами к решению проблемы сжатия информации. Практические работы с целью демонстрации теоретических положений (результатов) на практике.

Модуль 3. Введение в алгебру логики (9 ч.)

Основные понятия алгебры логики, используемые в информатике. Взаимосвязь изложенной теории с практическими потребностями информатики и математики. Предполагается, что учащиеся имеют базовую подготовку по информатике, в частности, знакомы с основами логики в объеме стандартного базового курса «Информатика».

Модуль 4. Элементы теории алгоритмов (9 ч.)

Формирование представления о предпосылках и этапах развития области математики «Теория алгоритмов» и, непосредственно, самой вычислительной техники. Знакомство с формальным (математически строгим) определением алгоритма на примерах машин Тьюринга или Поста. Знакомство с понятиями «вычислимая функция», «алгоритмически неразрешимые задачи» и «сложность алгоритма». Предполагается, что учащиеся имеют базовую подготовку по информатике, в частности, знакомы с основами алгоритмизации в объеме стандартного базового курса «Информатика».

Календарно-тематическое планирование

п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Домашнее задание	Виды контроля
Системы счисления - 8 часов							
1	07.09		Техника безопасности. Основные определения. Понятие базиса. Принцип позиционности	1	<i>Знать/уметь:</i> выполнять действий по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; оперировать понятиями, суждениями; устанавливать причинно-следственных связей; классифицировать информацию; анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; описывать объект качественно и количественно	Задание в тетради	Текущий
2	14.09		Единственность представления чисел в Р-ичных систем счисления. Цифры позиционных систем счисления	1		Задание в тетради	Текущий
3	21.09		Развернутая и свернутая формы записи чисел. Представление произвольных чисел в позиционных системах счисления	1		Задание в тетради	Текущий
4	28.09		Арифметические операции в Р-ичных системах счисления	1		Задание в тетради	Текущий
5	05.10		Перевод чисел из Р-ичной системы счисления в десятичную	1		Задание в тетради	Текущий
6	19.10		Перевод произвольных чисел из десятичной системы счисления в Р-ичную	1		Задание в тетради	Текущий
7	26.10		Взаимосвязь между системами счисления с кратными основаниями: $P^m = Q$	1		Задание в тетради	Текущий
8	02.11		Контрольная работа №1 по теме «Системы счисления»	1		Задание в тетради	Практические работы
Представление информации в компьютере - 8 часов							
9	09.11		Представление целых чисел. Прямой код. Дополнительный код	1	<i>Знать/уметь:</i> создание текстов различных типов;	Задание в тетради	Текущий
10	16.11		Целочисленная арифметика в ограни-	1		Задание в	Текущий

			ченном числе разрядов		владение разными формами изложения текста; выполнение основных операций над текстом в среде текстового редактора; применение ранее полученных ЗУН в новой ситуации; анализ, обобщение и систематизация информации; умение самостоятельно выполнять упражнения; создание информационных объектов для оформления учебной работы; действовать по инструкции, алгоритму	тетради	
11	30.11		Нормализованная запись вещественных чисел. Представление чисел с плавающей запятой	1		Задание в тетради	Текущий
12	07.12		Представление текстовой информации.	1		Задание в тетради	Текущий
13	14.12		Представление графической информации.	1		Задание в тетради	Текущий
14	21.12		Представление звуковой информации	1		Задание в тетради	Текущий
15	11.01		Методы сжатия цифровой информации.	1		Задание в тетради	Текущий работы
16	18.01		Практическая работа №1 по теме «Сжатие цифровой информации»	1	Задание в тетради	Практические работы	
Введение в алгебру логики - 9 часов							
17	25.01		Алгебра логики. Понятие высказывания	1	<i>Знать/уметь:</i> оперировать понятиями, суждениями; выполнять действия по инструкции, алгоритму; составлять алгоритмы; устанавливать причинно-следственных связей; анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; анализировать и синтезировать, обобщать и классифицировать	Задание в тетради	Текущий
18	01.02		Логические операции	1		Задание в тетради	Текущий
19	08.02		Логические формулы, таблицы истинности	1		Задание в тетради	Текущий
20	15.02		Законы алгебры логики	1		Задание в тетради	Текущий
21	22.02		Булевы функции	1		Задание в тетради	Текущий
22	01.03		Канонические формы логических формул. Теорема о СДНФ	1		Задание в тетради	Текущий
23	15.03		Минимизация булевых функций	1		Задание в тетради	Текущий
24	22.03		Полные системы булевых функций. Элементы схемотехники	1		Задание в тетради	Текущий
25	29.03		Контрольная работа №2 «Алгебра логики»	1		Задание в тетради	Практические работы
Элементы теории алгоритмов - 7 часов							

26	05.04		Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов, способы записи алгоритмов	1	<i>Знать/уметь:</i> составлять алгоритмы; выполнять действий по инструкции, алгоритму; анализ и синтез, использовать знаний в стандартной и нестандартной ситуации; логичность мышления; сравнивать полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулировать проблемы и определять способы ее решения.	Задание в тетради	Текущий
27	12.04		Решение задач на составление алгоритмов	1		Задание в тетради	Текущий
28	19.04		Уточнение понятия алгоритма. Машина Тьюринга	1		Подготовиться к контрольной работе	Текущий
29	26.04		Машина Поста как уточнение понятия алгоритма	1			Текущий
30	17.05		Алгоритмически неразрешимые задачи и вычислимые функции	1			Текущий
31	24.05		Понятие сложности. алгоритма Алгоритмы поиска. Алгоритмы сортировки	1			Текущий
32	31.05		Практическая работа № 2 по теме «Теория алгоритмов»	1			Практические работы
33-34	Резерв						

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Углублённый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2016.
5. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К.-2-е изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016
6. Информатика и ИКТ. Углублённый уровень. 10-11 класс: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К.-2-е изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016.
7. Авторский сайт Полякова К.Ю. <http://kpolyakov.narod.ru/>.

Перечень материально-технического обеспечения

Аппаратные средства.

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомagneтoфoну, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок**, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российскими мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации**: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления

(обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства.

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций.
- Программа-переводчик.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Браузер (входит в состав операционных систем).



ОАНО «Лидеры»



УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Т.В. Христофорова

«29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

«29» августа / Кочаев В.А. 2018 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом школы

«29» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета «Информатика»
для средней школы

(11 класс)

Составлена
учителем информатики
Климовой Е.С.

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2018 г.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»	3
Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»	8
Календарно-тематическое планирование.....	12
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	20

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования по «Информатике и ИКТ», утвержденным приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089, на основе авторской программы «Информатика и ИКТ. Базовый курс. для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014», в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015 -2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями авторской программы (Информатика и ИКТ. Базовый курс. для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014), составленной на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования. С учетом уровня специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по «Информатике и ИКТ» для 11 класса под редакцией Семакина И.Г., выпускаемым издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Место курса «Информатика и ИКТ» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения учебного предмета по «Информатика и ИКТ», в 11 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения «Информатики и ИКТ»

ФГОС устанавливает требования к следующим результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

Личностные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Личностные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	§ 1. Что такое система. Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии. § 16. Компьютерное информационное моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	В конце каждого параграфа имеются вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В практикуме (приложения к учебникам), помимо заданий для индивидуального выполнения, в ряде разделов содержатся задания проектного характера. В методическом пособии для учителя даются рекомендации по организации коллективной работы над проектами
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.	Введение. Этому вопросу посвящен раздел «Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере»
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении	Ряд проектных заданий требует осознания недостаточности имеющихся знаний,

<p>всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.</p>	<p>самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности. Практикум. Работа 1.5. Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных. Работа 2.8. Проектные задания на разработку сайтов. Работа 3.3. Проектные задания на получение регрессионных зависимостей. Работа 3.5. Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости». Работа 3.7. Проектные задания по теме «Оптимальное планирование»</p>
--	--

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- у ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Метапредметные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	Проектные задания в разделе практикума в учебнике 11 класса. Глава 1. Информационные системы и базы данных. § 1. Что такое система. § 2. Модели систем. § 3. Пример структурной модели предметной области.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Задания поискового, дискуссионного содержания. § 1, 2, 3, 13 и др. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: организация защиты проектных работ
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Выполнение проектных заданий (Практикум 10, 11) требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств. § 11. Интернет как глобальная информационная система. Работа 2.4. Интернет. Работа с поисковыми системами
4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	Деление заданий практикума на уровни сложности: 1-й уровень — репродуктивный; 2-й уровень — продуктивный; 3-й уровень — творческий. Методические рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками

Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты	
Требование ФГОС	Чем достигается в настоящем курсе
1. Сформированность представлений о роли	Глава 1. Информационные системы и базы

информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	данных. § 1. Что такое система. § 2. Модели систем. § 4. Что такое информационная система
2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов	Глава 2. Информационные процессы. § 9. Обработка информации и алгоритмы. Глава 3. Программирование обработки информации. § 12. Алгоритмы и величины. § 13. Структура алгоритмов. § 23. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы
3. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации	LibreOffice Base — система управления базами данных. KompoZer — конструктор сайтов. Excel — табличный процессор. Прикладные средства: - линии тренда (регрессионный анализ, МНК); - функция КОРРЕЛ (расчет корреляционных зависимостей); - «Поиск решения» (оптимальное планирование, линейное программирование).
4. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)	Глава 3. Информационное моделирование. § 16. Компьютерное информационное моделирование. § 17. Моделирование зависимостей между величинами. § 18. Модели статистического прогнозирования. § 19. Моделирование корреляционных зависимостей. § 20. Модели оптимального планирования
5. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных	Глава 2. Интернет. § 10. Организация глобальных сетей. § 11. Интернет как глобальная информационная система. § 12. World Wide Web — Всемирная паутина. § 13. Инструменты для разработки веб-сайтов.
6. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними	Глава 1. Информационные системы и базы данных. § 5. Базы данных — основа информационной системы. § 6. Проектирование многотабличной базы данных. § 7. Создание базы данных. § 8. Запросы как приложения информационной системы. § 9. Логические условия выбора данных
7. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных	Глава 1. Информационные системы и базы данных. § 1. Что такое система. § 2. Модели систем. § 3. Пример структурной модели предметной области.

	§ 4. Что такое информационная система
8. Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете	Глава 4. Социальная информатика. § 21. Информационные ресурсы. § 22. Информационное общество. § 23. Правовое регулирование в информационной сфере. § 24. Проблема информационной безопасности

Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

Раздел I. Информационные системы и базы данных – 10 ч

Тема 1. Системный анализ - 3 ч

Что такое система. Системный эффект. Связи в системе. Структурная модель системы. Модель "Черный ящик". Получение структуры данных в форме табличной модели. Способы получения справочной информации. ИС воздушного транспорта "Полет-Сирена", ИС ЖД "Экспресс", АСУ.

Учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема;
- основные свойства систем;
- что такое «системный подход» в науке и практике;
- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель;
- использование графов для описания структур систем;

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.);
- анализировать состав и структуру систем;
- различать связи материальные и информационные.

Тема 2. Базы данных -7 ч

Базы данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложение информационной системы. Логические условия выбора данных.

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных (БД);
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
- определение и назначение СУБД;
- основы организации многотабличной БД;
- что такое схема БД;
- что такое целостность данных;
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД;
- структуру команды запроса на выборку данных из БД;
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД;
- основные логические операции, используемые в запросах;
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.

Учащиеся должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД;
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов;
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки.

Раздел II. Интернет (10 ч)

Тема 3. Организация и услуги Интернет – 5 ч

Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет- как глобальная информационная система. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Систе-

ма адресация в Интернете, каналы связи. Протоколы TCP и IP. Службы Интернета Службы передачи файлов. WWW и Web-2-сервисы.

Учащиеся должны знать:

- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;
- что такое прикладные протоколы;
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес;
- что такое поисковый каталог: организация, назначение;
- что такое поисковый указатель: организация, назначение.

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой;
- извлекать данные из файловых архивов;
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Тема 4. Основы сайтостроения – 5 ч

Веб-сайт, понятие языка разметки гипертекста, визуальные HTML-редакторы.

Учащиеся должны знать:

- какие существуют средства для создания web-страниц;
- в чем состоит проектирование web-сайта;
- что значит опубликовать web-сайт.

Учащиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов.

Раздел III. Информационное моделирование (12 ч)

Тема 5. Компьютерное информационное моделирование – 1ч

Модель, прототип, компьютерная информационная модель, этапы моделирования.

Учащиеся должны знать:

- понятие модели;
- понятие информационной модели;
- этапы построения компьютерной информационной модели.

Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами - 1 ч

Учащиеся должны знать:

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;
- что такое математическая модель;
- формы представления зависимостей между величинами.

Учащиеся должны уметь

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами.

Тема 7. Модели статистического прогнозирования - 3 ч

Статистика и статистические данные. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по Регрессионной модели.

Учащиеся должны знать:

- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель;
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели.

Учащиеся должны уметь:

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов;
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

Тема 8. Модели корреляционной зависимости – 3 ч

Моделирование корреляционных зависимостей. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Корреляционные зависимости между величинами. Корреляционный анализ. Построение регрессионной модели и вычисление коэффициента корреляции.

Учащиеся должны знать:

- что такое корреляционная зависимость;
- что такое коэффициент корреляции;
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора.

Тема 9. Модели оптимального планирования - 3 ч

Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Учащиеся должны знать:

- что такое оптимальное планирование;
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;
- что такое стратегическая цель планирования;
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора.

Раздел IV. Социальная информатика (3 ч)

Тема 10. Информационное общество – 1 ч

Что такое информационные ресурсы общества. Из чего складывается рынок информационных ресурсов. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Основные законодательные акты в информационной сфере.

Учащиеся должны знать:

- что такое информационные ресурсы общества;
- из чего складывается рынок информационных ресурсов;
- что относится к информационным услугам;
- в чем состоят основные черты информационного общества;
- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества.

Тема 11. Информационное право и безопасность – 2 ч

Правовое регулирование в информационной сфере. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Проблема информационной безопасности. Защита информации.

Учащиеся должны уметь:

- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Учебно-тематический план

Раздел (тема)	Количество			
	часов	практических работ	контрольных работ	тестов
Раздел I. Информационные системы и базы данных - 10 ч				
1. Системный анализ	3	2	0	1
2. Базы данных	7	4	0	1
Раздел II. Интернет - 9 ч				
3. Организация и услуги Интернет	4	3	0	0
4. Основы сайтостроения	5	3	0	1
Раздел III. Информационное моделирование - 9 ч				
5. Компьютерное информационное моделирование	1	0	0	0
6. Моделирование зависимостей между величинами	1	1	0	0
7. Модели статистического прогнозирования	2	2	0	0
8. Моделирование корреляционных зависимостей	3	2	0	0
9. Модели оптимального планирования	2	2	0	0
Раздел IV. Социальная информатика - 3 ч				
10. Информационное общество	1	0	0	0
11. Информационное право и безопасность	2	0	0	1
Резерв – 3 часа				
Итого:	34	19	0	4

Календарно-тематическое планирование

п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Домашнее задание	Виды контроля
Информационные системы и базы данных (10 часов)							
1	03.09		Стартовая работа.	1		Без задания	Входной контроль
2	10.09		Анализ стартовой работы. Инструктаж по технике безопасности. Системный анализ.	1	<i>Знать:</i> основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике. <i>Уметь:</i> приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); выделять подсистемы в заданных объектах.	§ 1-2.	Индивидуальный и фронтальный опрос.
3	17.09		Структурная модель предметной области. Информационные системы.	1	<i>Знать:</i> этапы построения структурной модели предметной области, основные признаки ИС, области применения ИС. <i>Уметь:</i> представлять информационные модели в графической и табличной формах.	§3-4. № 2 стр.24	Текущий контроль
4	24.09		Проект по системологии.	1	<i>Знать:</i> этапы системного анализа. <i>Уметь:</i> самостоятельно разрабатывать структурные модели с помощью различных приложений и сервисов Интернета.	Подготовить реферат по темам стр.166	Промежуточный контроль в форме теста
5	01.10		Базы данных.	1	<i>Знать:</i> что такое база данных (БД); основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД. <i>Уметь:</i> определять тип базы данных; приводить примеры реляционных баз данных; задавать вопросы, строить	§ 5. Проект на самостоятельную разработку базы данных	Промежуточный контроль

					понятные для партнера высказывания, проявлять активность в решении познавательных задач.		
6	15.10		Проектирование многотабличной базы данных.	1	<i>Знать:</i> основы организации и этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; типы отношений и связей в реляционной БД. <i>Уметь:</i> проектировать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; осуществлять коллективное взаимодействие для создания баз данных.	§ 6	Текущий контроль
7	22.10		Создание базы данных.	1	<i>Знать:</i> этапы создания БД, осуществлять выбор СУБД для конкретной задачи. <i>Уметь:</i> создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; распределять обязанности по созданию таблиц внутри группы при сетевом взаимодействии в онлайн-офисе.	§ 7	Текущий контроль
8	29.10		Запросы как приложения информационной системы.	1	<i>Знать:</i> структуру команды запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку в многотабличной БД. <i>Уметь:</i> реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; осуществлять совместную деятельность в сетевых БД.	§ 8	Текущий контроль
9	12.11		Логические условия выбора данных.	1	<i>Знать:</i> основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов <i>Уметь:</i> реализовывать запросы со сложными условиями выборки	§ 9	Текущий контроль

10	26.11		Контроль знаний по теме "Информационные системы и базы данных".	1	<i>Знать:</i> термины, понятия, технологию работы с СУБД. <i>Уметь:</i> осуществлять отбор данных с помощью фильтров; анализировать данные в реляционных БД; применять полученные знания для решения КИМ ЕГЭ.	Разработка БД "Генеалогическое дерево семьи" в СУБД "Живая родословная"	Промежуточный контроль в виде теста
Интернет (9 часов)							
11-12	03.12-10.12		Техника безопасности. Организация глобальных сетей. Интернет как глобальная система.	2	Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном обществе; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	§ 10, 11.	Текущий контроль
13	17.12		World Wide Web - Всемирная паутина.	1	<i>Знать:</i> основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; что такое поисковый каталог: организацию, назначение; что такое поисковый указатель: организацию, назначение.	§ 12	Текущий контроль
14	24.12		Основы сайтостроения. Инструменты для разработки сайтов.	1	<i>Знать:</i> средства для создания web-страниц; смысл проектирования web-сайта; преимущества и недостатки HTML-редакторов. <i>Уметь:</i> работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов; осуществлять поиск инфор-	§ 13	Текущий контроль

					мации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.		
15	14.01		Создание сайта "Домашняя страница".	1	<i>Знать:</i> интерфейс ComproZer, параметры глобальных настроек страниц, правила набора, редактирования текстов и изображений. <i>Структурирование</i> текстовой информации, создание аналитического обзора визуальных HTML-редакторов.	§ 14	Текущий контроль
16	21.01		Создание сайтов.	1	<i>Знать:</i> интерфейс ComproZer, параметры глобальных настроек страниц, правила набора, редактирования текстов и изображений. <i>Уметь:</i> самостоятельно определять цели и составлять планы; осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность; выбирать успешные стратегии.	Наполнение контента сайтов	Текущий контроль в форме теста
17	28.01		Создание таблиц на страницах.	1	<i>Знать:</i> последовательность действий и глобальных настроек для проектирования таблиц. <i>Уметь:</i> самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность по разработке сайтов; сотрудничать со сверстниками в команде.	§ 15	Текущий контроль
18-19	04.02-11.02		Создание списков на web-страницах. Проект "Моя страница".	2	<i>Знать:</i> последовательность действий и глобальных настроек для встраивания списков разных типов. <i>Уметь:</i> самостоятельно планировать; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность по встраиванию таблиц на страницы сайта.	§ 15	Текущий контроль
Информационное моделирование (9 часов)							
20-	18.02-		Компьютерное информационное мо-	2	<i>Знать:</i> этапы и инструменты модели-	§ 16, 17	Текущий

21	25.02		делирование. Моделирование зависимостей между величинами.		рования, характеристик величин, видов зависимостей между величинами. Сформированность навыков системного анализа соответствия модели и моделируемого объекта, способов отображения зависимостей		контроль
22-23	11.03-18.03		Техника безопасности. Модели статистического прогнозирования.	2	<i>Знать:</i> что такое статистика, регрессионная модель, статистические величины, экстраполяция; для чего используется метод наименьших квадратов <i>Уметь:</i> самостоятельно составлять планы; осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность со статистическими данными; выбрать успешные стратегии для восстановления значений и экстраполяционных расчетов.	§18	Текущий контроль
24	25.03		Проект на получение регрессионных зависимостей.	1	<i>Знать:</i> характеристики построения регрессионных зависимостей. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса) Освоение приемов прогнозирования. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	Без задания	Текущий контроль
25	01.04		Моделирование корреляционных зависимостей.	1	<i>Знать:</i> что такое корреляционная зависимость; что такое коэффициент	§ 19	Промежуточный контроль

					корреляции; какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа. <i>Уметь:</i> вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel).		в форме теста
26	08.04		Проект по теме «Корреляционные зависимости».	1	<i>Знать:</i> что такое корреляционная зависимость; коэффициент корреляции; возможности ЭТ для выполнения корреляционного анализа. <i>Уметь:</i> вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel).	Без задания	Текущий контроль
27	15.04		Модели оптимального планирования.	1	<i>Знать:</i> что такое оптимальное планирование; что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов; что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены; в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана; Знаково-символические действия, включая моделирование (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную	§ 20	Текущий контроль
28	22.04		Проект по теме «Оптимальное плани-	1	<i>Знать:</i> какие существуют возможно-	Без задания	Контроль

			рование».		сти у табличного процессора для решения задачи линейного программирования. <i>Уметь</i> решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора («Поиск решения» в Microsoft Excel).		знаний. Исследовательский метод, межпредметные связи
Социальная информатика (4 часа)							
29	29.04		Информационные ресурсы. Информационное общество.	1	<i>Знать:</i> что такое информационные ресурсы общества; из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам; в чем состоят основные черты информационного общества; причины информационного кризиса и пути его преодоления; какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием ИО <i>Развитие способностей</i> ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения.	§ 21, 22.	Текущий контроль
30	14.05		Информационное право и безопасность. Итоговое повторение.	2	<i>Знать:</i> роль и место ИТ в современном обществе, законодательные акты в информационной сфере, суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. <i>Уметь:</i> полно и грамотно выражать свои мысли, правильно строить речевое высказывание. Овладение методами публичного выступления, умениями задавать вопросы, отвечать на вопросы сверстников.	§ 23, 24. Повторить пройденный материал	Заслушивание и обсуждение докладов. Дискуссия. Интернет-серфинг

31	21.05		Итоговое тестирование. Анализ итогового тестирования.	1		Без задания	
32-34			Резерв	3			

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект по базовому курсу «Информатика и ИКТ»

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2016.
4. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К.-2-е изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016

Перечень материально-технического обеспечения

Аппаратные средства.

- **Компьютер** — универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности — радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** — позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок**, устройства, обеспечивающие подключение к сети — дает доступ к российскими мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** — клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации**: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон — дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Управляемые компьютером устройства** — дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства.

- Операционная система.

- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент.
- Браузер (входит в состав операционных систем).
- Простой редактор Web – страниц.

Оглавление

Пояснительная записка	3
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного курса «Алгоритмизации и программирования».....	3
Содержание элективного курса «Алгоритмизация и программирование»	5
Календарно-тематическое планирование.....	9
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.....	13

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования по «Информатике и ИКТ», утвержденным приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. № 1089, на основе авторской программы «Информатика и ИКТ. Углублённый курс. для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014», в соответствии с основной образовательной программой ОАНО «Лидеры», разработанной на 2015 -2020 гг., Положением о рабочей программе ОАНО «Лидеры», Учебным планом ОАНО «Лидеры» на 2018-2019.

Развернутый тематический план разработан в соответствии с рекомендациями авторской программы (Информатика и ИКТ. Углублённый курс. для 10-11 классов. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014), составленной на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования. С учетом уровневой специфики классов выстроена система учебных занятий (уроков), спроектированы цели, задачи, ожидаемые результаты обучения (планируемые результаты).

Данная программа обеспечивается учебно-методическим комплектом по «Информатике и ИКТ» для 11 класса под редакцией Семакина И.Г., выпускаемым издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний».

Место элективного курса «Алгоритмизация и программирование» в учебном плане школы «Лидеры»

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для углубленного изучения учебного предмета по «Алгоритмизации и программированию», в 11 классе 34 часа (из расчета 1 учебный час в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения элективного курса «Алгоритмизации и программирования»

ФГОС устанавливает требования к следующим результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

Личностные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- у ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие предметные результаты, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки:

- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- владение знанием основных конструкций программирования;
- владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ.

Знания, полученные при изучении курса «Программирование на языке Pascal», учащиеся могут использовать при создании собственных программ по определенной тематике, для решения задач из различных областей знаний – математике, физике, химии, биологии и др. Знания и умения, приобретенные в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего мастерства в области программирования.

Содержание элективного курса «Алгоритмизация и программирование»

Часть 1. Теоретическая

1. Язык программирования Pascal.

Текстовый редактор языка. Основы языка. Структура программы. Основные математические функции.

2. Ввод и вывод данных. Линейный алгоритм.

Форматы вывода. Составление линейных алгоритмов.

3. Условный оператор.

Условный оператор. Оператор выбора.

4. Алгоритмы с повторениями.

Цикл с параметром FOR . Циклы While и Repeat. Вложенные циклы.

5. Массивы.

Понятие массива. Двумерные массивы.

6. Решение задач.

Решение задач по темам.

7. Контрольная работа.

Проверка знаний за курс.

Часть 2. Практическая

1. Язык программирования Pascal. Текстовый редактор языка.
 2. Структура программы. Разделы описания.
 3. Основные математические функции. Моя первая программа.
 4. Ввод и вывод данных. Форматы вывода.
 5. Составление линейных алгоритмов. Комментарии в программе.
 6. Составление линейных алгоритмов с использованием арифметических операций.
 7. Составление линейных алгоритмов с использованием основных функций.
 8. Условный оператор. Структура условного оператора.
 9. Условный оператор. Простые условия.
 10. Условный оператор. Составные условия.
 11. Операторные скобки.
 12. Составной оператор.
 13. Оператор выбора.
 14. Алгоритмы с повторениями.
 15. Цикл с параметром.
 16. Цикл с предусловием.
 17. Цикл с постусловием.
 18. Вложенные циклы.
 19. Понятие массива. Ввод и вывод элементов массива.
 20. Задание массива в разделе констант.
 21. Поиск в массиве элементов с заданными свойствами.
 22. Поиск максимального (минимального) элемента массива.
- Решение задач.
Контрольная работа.

Учащиеся должны знать

- этапы решения задачи на компьютере;
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя;
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов;
- система команд компьютера;
- классификация структур алгоритмов;
- основные принципы структурного программирования.

Учащиеся должны уметь:

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке;
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.

Программирование линейных алгоритмов.

Учащиеся должны знать

- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

Учащиеся должны уметь:

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.

Логические величины и выражения, программирование ветвлений.

Учащиеся должны знать

- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор IF;
- оператор выбора select case.

Учащиеся должны уметь:

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.

Программирование циклов.

Учащиеся должны знать

- различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием;
- различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом;
- операторы цикла while и repeat – until;
- оператор цикла с параметром for;
- порядок выполнения вложенных циклов.

Учащиеся должны уметь:

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы.

Подпрограммы.

Учащиеся должны знать

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур.

Учащиеся должны уметь:

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам.

Работа с массивами.

Учащиеся должны знать

- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов.

Учащиеся должны уметь:

- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива.

Работа с символьной информацией.

Учащиеся должны знать:

- правила описания символьных величин и символьных строк;

- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Учащиеся должны уметь:

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

Календарно-тематическое планирование

п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Предметные результаты	Домашнее задание	Виды контроля
Язык программирования Pascal (5 часов)							
1	07.09		Техника безопасности. Текстовый редактор языка. Основы языка. Структура программы. Основные математические функции.	1	<i>Знать/понимать:</i> - общие сведения о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы); - применение операторов ввода-вывода данных. <i>Уметь:</i> - проводить анализ языка Паскаль как формального языка; - выполнять запись простых последовательностей действий на формальном языке.		Текущий
2	14.09		<i>Практическая работа №1.</i> Язык программирования Pascal. Текстовый редактор языка.	1		Задание в тетради	Практические работы
3	21.09		<i>Практическая работа №2.</i> Структура программы. Разделы описания.	1		Задание в тетради	Практические работы
4	28.09		<i>Практическая работа №3.</i> Основные математические функции. Первая программа.	1		Задание в тетради	Практические работы
5	05.10		<i>Практическая работа №4.</i> Ввод и вывод данных. Форматы вывода.	1		Задание в тетради	Практические работы
Ввод и вывод данных. Линейный алгоритм (4 часа)							
6	19.10		Форматы вывода. Составление линейных алгоритмов.	1	<i>Знать/понимать:</i> - первичные навыки работы с целочисленными, логическими, символьными и строковыми типами данных. <i>Уметь:</i> - самостоятельно планировать пути достижения целей; - соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках	Задание в тетради	Текущий
7	26.10		<i>Практическая работа №5.</i> Составление линейных алгоритмов. Комментарии в программе.	1		Задание в тетради	Практические работы
8	02.11		<i>Практическая работа №6.</i> Составление линейных алгоритмов с использованием арифметических операций.	1		Задание в тетради	Практические работы
9	09.11		<i>Практическая работа №7.</i> Составле-	1		Задание в	Практические

			ние линейных алгоритмов с использованием основных функций.		предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal; - осуществлять отладку и тестирование программы; - оценивать правильность выполнения учебной задачи.	тетради	работы
Условный оператор (7 часов)							
10	16.11		Условный оператор. Оператор выбора.	1	<i>Знать/понимать:</i> - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию ветвление. <i>Уметь:</i> - 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; - составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций; - оценивать правильность выполнения учебной задачи.	Задание в тетради	Текущий
11	30.11		<i>Практическая работа №8.</i> Условный оператор. Структура условного оператора.	1		Задание в тетради	Практические работы
12	07.12		<i>Практическая работа №9.</i> Условный оператор. Простые условия.	1		Задание в тетради	Практические работы
13	14.12		<i>Практическая работа №10.</i> Условный оператор. Составные условия.	1		Задание в тетради	Практические работы
14	21.12		<i>Практическая работа №11.</i> Операторные скобки.	1		Задание в тетради	Практические работы
15	11.01		<i>Практическая работа №12.</i> Составной оператор.	1		Задание в тетради	Практические работы
16	18.01		<i>Практическая работа №13.</i> Оператор выбора.	1		Задание в тетради	Практические работы
Алгоритмы с повторениями (6 часов)							
17	25.01		Цикл с параметром FOR. Циклы While и Repeat. Вложенные циклы.	1	<i>Знать/понимать:</i> - запись на языке программирования коротких алгоритмов, содержащих алгоритмическую конструкцию цикл.	Задание в тетради	Текущий
18	01.02		<i>Практическая работа №14.</i> Алго-	1		Задание в	Практические

			ритмы с повторениями.		<i>Уметь:</i> - 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.	тетради	работы	
19	08.02		<i>Практическая работа №15.</i> Цикл с параметром.	1		Задание в тетради	Практические работы	
20	15.02		<i>Практическая работа №16.</i> Цикл с предусловием.	1		Задание в тетради	Практические работы	
21	22.02		<i>Практическая работа №17.</i> Цикл с постусловием.	1		Задание в тетради	Практические работы	
22	01.03		<i>Практическая работа №18.</i> Вложенные циклы.	1		Задание в тетради	Практические работы	
Массивы (7 часов)								16.03
23	15.03		Понятие массива. Двумерные массивы.	1	<i>Знать/понимать:</i> - владеть начальными умениями программирования на языке Паскаль. <i>Уметь:</i> - 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; - составлять алгоритм с циклической структурой с параметром, предусловием и постусловием; - оценивать правильность выполнения учебной задачи.	Задание в тетради	Текущий	
24	22.03		<i>Практическая работа №19.</i> Понятие массива. Ввод и вывод элементов массива.	1		Задание в тетради	Практические работы	
25	29.03		<i>Практическая работа №20.</i> Поиск в массиве элементов с заданными свойствами.	1		Задание в тетради	Практические работы	
26	05.04		<i>Практическая работа №21.</i> Поиск максимального (минимального) элемента массива.	1		Задание в тетради	Практические работы	
27	12.04		<i>Практическая работа №22.</i> Двумерные массивы: описание, ввод и вывод массивов по строкам.	1		Задание в тетради	Практические работы	
28-29	19.04 26.04		<i>Решение задач по программированию.</i>	2	Подготовиться к контрольной работе	Текущий		
Повторение (2 часа)								

30	17.05		Контрольная работа.	1	<i>Знать/понимать:</i> - темы курса.		
31	24.05		Работа над ошибками.	1	<i>Уметь:</i> - владеть понятиями курса.		
32- 34			Резерв	3			

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методический комплект

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Углублённый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
4. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2016.
5. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К.-2-е изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016
6. Информатика и ИКТ. Углублённый уровень. 10-11 класс: методическое пособие/ Семакин И.Г., Хеннер Е.К.-2-е изд.-М.: Бином. Лаборатория знаний, 2016.
7. Авторский сайт Полякова К.Ю. <http://kpolyakov.narod.ru/>.
8. Презентация Полякова К.Ю. «Основы программирования».

Перечень материально-технического обеспечения

Аппаратные средства.

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подсоединяемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок**, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российскими мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения).
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации**: сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс ин-

формационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Программные средства.

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций.
- Программа-переводчик.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Браузер (входит в состав операционных систем).